

استكشف العالم والكون

المحيطات

Ashraf Omar Samour

افتح عينيك على عالم من الاستكشافات

مكتبة لبنان ناشرون

استكشف العالم والكون

المحيطات

إعداد : دائرة الترجمة والنشر في مكتبة لبنان ناشرون



مكتبة لبنان ناشرون

المحتوَيات



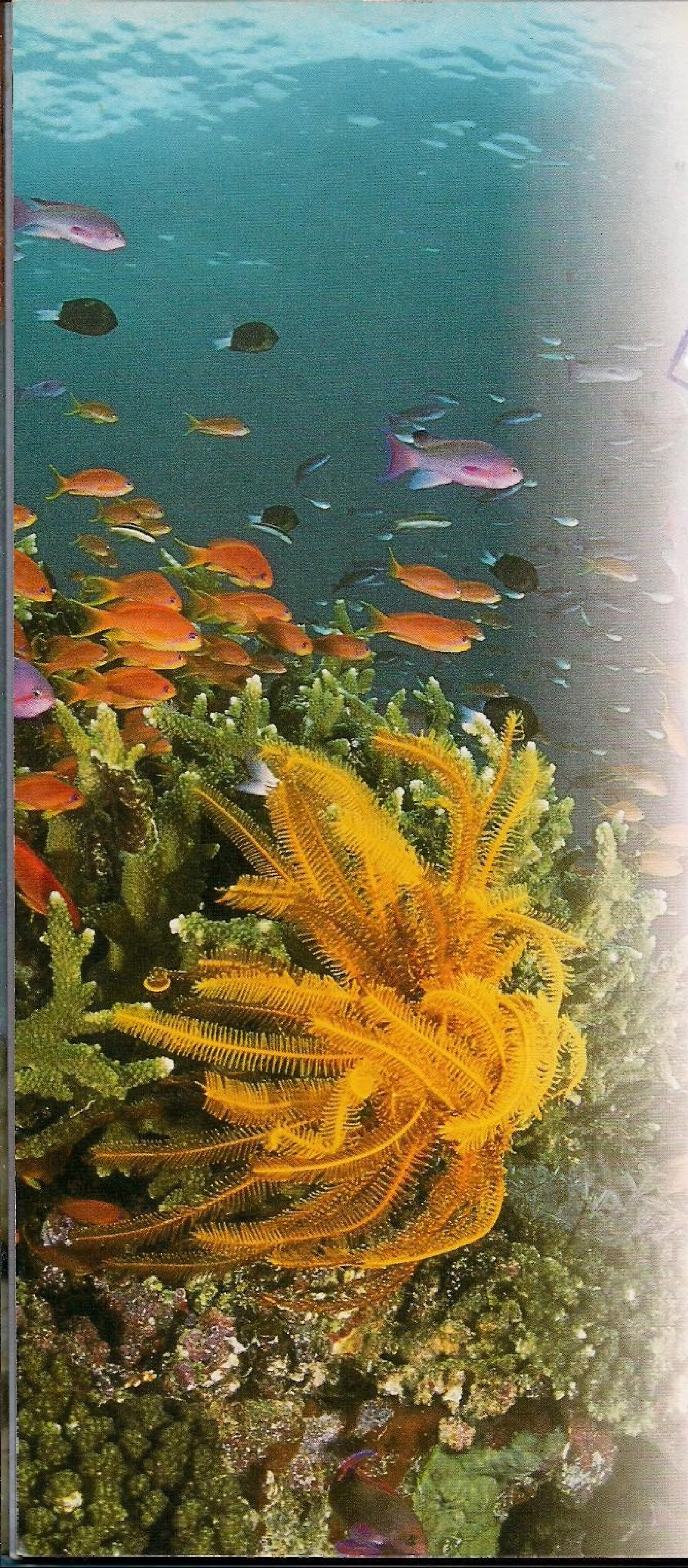
DK دُورلِنغ كِندَرسلي
مَكتبة لبنان ناشِرون ش.م.ل

نَشر مَكتبة لبنان ناشِرون
بالتّعاون مع شركة دُورلِنغ كِندَرسلي

مَكتبة لبنان ناشِرون
صُندوق البَريد : 9232-11
بيروت - لبنان
وُكَلاء ومُوزّعون في جَميع أنحاء العالَم

الطبعة الأولى : 2003
طُبِع في لبنان

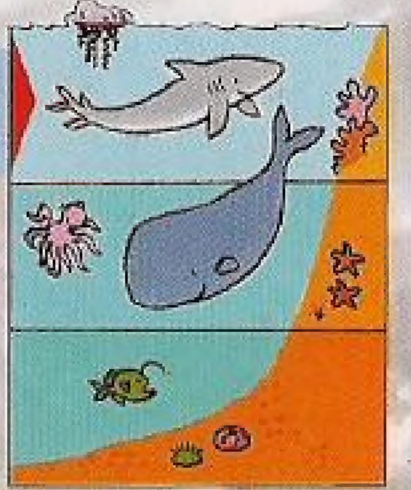
ISBN 9953-33-170-7



نِطاقات المُحيط

يُمكِنُ تقسيمُ المُحيطاتِ إلى نِطاقاتٍ بحَسَبِ العُمقِ الذي يَصِلُ إليه ضوءُ الشَّمسِ. اُنظُرْ إلى السَّهمِ الأحمرِ في الصّورةِ أدناه فتَعرِفَ في أيِّ النِّطاقاتِ تَعيشُ أنواعُ المخلوقاتِ البحريّةِ.

أسراب من السَّمك، كأسماك النَّهّاش الفضّيّة هذه، تعيشُ في نطاق الضَّوء.

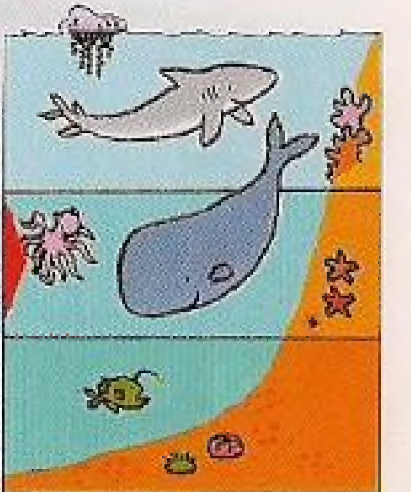


نِطاق الضَّوء

السَّهم الأحمر الذي يُشيرُ إلى أعلى هذه الصّورة، يَدُلُّ على المخلوقات البحريّة التي تَعيشُ في نِطاقِ الضَّوء. يَصِلُ الضَّوءُ إلى عُمق نحو 150م. معظمُ المخلوقات البحريّة تَعيشُ في مياهِ نِطاق الضَّوء. يَصِلُ ضوءُ الشَّمس إلى قاعِ المَناطِق البحريّة القليلةِ العُمق وإلى الطَّبَقات العُليا من مياه المُحيطات.



يعيشُ الأُخطُبوط والسَّبيدَج في نطاقات المحيط كلِّها، بما فيها النِّطاق الشَّفَقي.



نِطاق شَفَقيّ

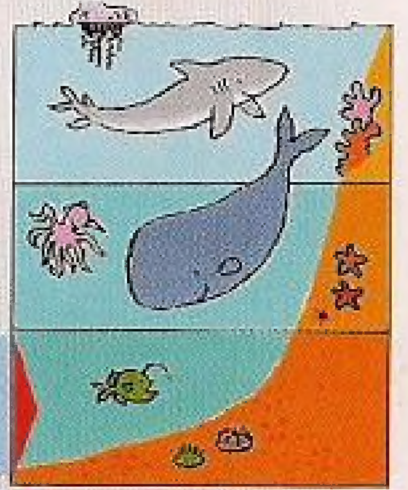
السَّهم الأحمر الذي يُشيرُ إلى وسط الصّورة يَدُلُّ على المخلوقات البحريّة التي تَعيشُ في النِّطاق الشَّفَقيّ. يكونُ الضَّوءُ خافتًا في المَناطِق التي يَزيدُ عُمقُها على 150م. يَمتَدُّ النِّطاق الشَّفَقيّ من هنا وإلى عُمق نحو 1000 م.



حقائق سَمَكيّة

- المحيط الباسيفيكي هو أعمَقُ المحيطات، يَليه المحيط الأطلنطي، ثمّ المحيط الهندي. المحيط المتجمِّد الشَّماليّ هو أقلُّ المحيطات عُمقًا.
- تعتمدُ أنواع عديدة من الكائنات البحريّة في غِذائها على الحياة النَّباتيّة في المحيط. والنَّباتات تحتاجُ في نُموِّها إلى ضوء الشَّمس.
- لا ينمو حيوان المَرجان ونبات الكَلْب، أو عُشب البحر الأسمر، إلّا في البِحار التي يُنيرُها ضوء الشَّمس.

في بطن سمكة الأعماق الفأسيّة وذَيلها أضواء تتوهّجُ في الظَّلام.



نِطاق مُنتصَف اللَّيل

السَّهم الأحمر الذي يُشيرُ إلى أسفل الصّورة يَدُلُّ على الكائنات البحريّة التي تعيشُ في نِطاق مُنتصَف اللَّيل. لا يَصِلُ إلى الأعماق التي تَزيدُ على 1000م أيُّ ضوء، لذا فإنّ نِطاقَ مُنتصَف اللَّيل حالِكُ الظَّلام وشديدُ البُرودة. قد يَزيدُ عُمقُ هذا النِّطاق على 4000 م ويُسمّى عندئذٍ الغَوْرَ. وفي المَناطِق التي يَزيدُ فيها عُمقُ المُحيط أيضًا على 6000 م أخاديدُ بحريّة ضَخمة.



في نِطاق منتصَف اللَّيل القليل من الغذاء، لكنّ فَمَ السَّمكة النّابيّة ضخم يسمحُ لها أن تلتهمَ كلَّ ما يقعُ في طريقها.

الكوكب الأزرق

تُغطّي المُحيطاتُ ما يَزيدُ على ثُلثَي سطحِ كوكبِ الأرضِ. في هذا العالَمِ المائيِّ الشّاسِعِ تَعيشُ أنواعٌ عديدةٌ منَ المخلوقاتِ البحريّةِ معًا، وكثيرًا ما تَختبئُ تحت أمواجِه.



زُمّج الماء ينقضُّ من السّماء ليفوزَ بسمكة يأكلُها.

صيد الأسماك

المُحيطات مصدرُ طعام لطيور البحر، التي تَطيرُ أو تَسبحُ طلَبًا للسَّمَك.

سَلاحِف البحر

من مخلوقات البحر أنواع عِدّة، بما فيها زَواحِفُ مثلُ السّلاحِف البحريّة. على هذه السّلاحِف أن تَرتفِعَ إلى سطح الماء لتَتنفّسَ الهواء عبْر مَنخِرَيها.



تعيشُ السّلاحف الخضراء في مناطق المياه الدّافئة من المحيطات الأطلنطي والهندي والباسيفيكي.

حقائق سَمَكيّة

- تُسمّى أكبر التَجمُّعات المائيّة محيطاتٍ. وتُسمّى التَجمُّعات الأصغر بحارًا.
- تتسبّبُ الرّياح بأمواج البحر. والرّياح القويّة تتسبّبُ بأمواج عالية.
- مياه البحار كلُّها مالحة. من أشدّ البحار مُلوحةً البحر الأحمر.

محيط واحد كبير

إذا سافرتَ في مَركَب، يكونُ بإمكانِك أن تُبحِرَ عبْرَ المُحيطات والبِحار كلِّها لأنّها كلّها مُتّصِلة بعضُها ببعض. ويُمكِنُ القولُ إنّ في العالَم مُحيطًا واحدًا واسعًا.

يُغطّي المحيط الباسيفيكي أكثر من ثُلثِ مِساحة كوكب الأرض.

العَوالق

يَعجُّ نِطاقُ الضَّوء في المُحيطات بأنواع دقيقة من أشكال الحياة نُسمّيها العَوالِق. وهذه مَورِدُ غِذاء حيويّ للعديد من مخلوقات البحر.



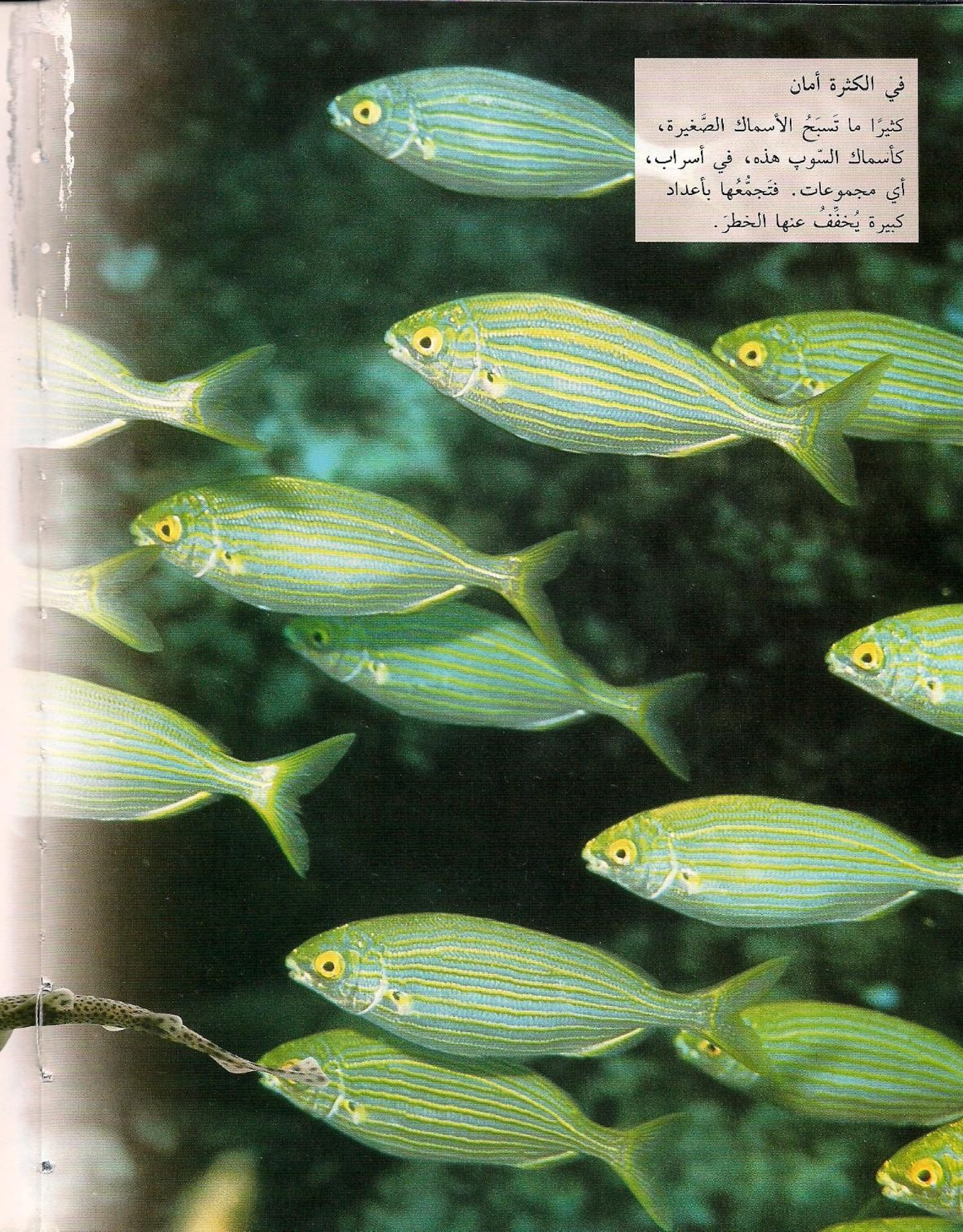
تبدو الأرضُ من الفضاء زرقاءَ لأنّ المياهَ تُغطّي جانبًا كبيرًا من سطحها.



تنفُّس عبر مَنفِس

الحيتانُ حيواناتٌ لَبونة. وهي لا تَستطيعُ، على عكْس الأسماك، أن تَتنفَّسَ تحت الماء. فتَصعَدُ إلى السَّطح وتَتنفَّسُ عبْر فُتحة تَقع وراء رأسِها نُسمّيها مَنفِسًا. الحيتانُ الزّرقاء هي أكبرُ اللَّبونات على الإطلاق.

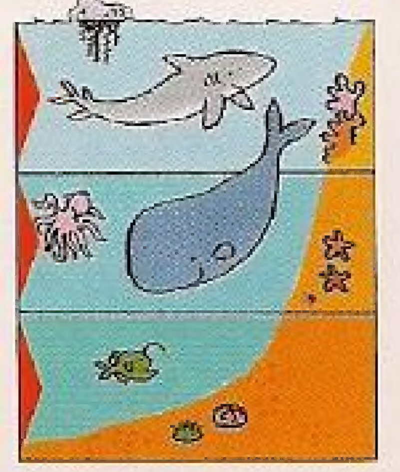
سيفيكي.



في الكثرة أمان

كثيرًا ما تَسبَحُ الأسماكُ الصَّغيرة، كأسماك السّوپ هذه، في أسراب، أي مجموعات. فتَجمُّعُها بأعداد كبيرة يُخفِّفُ عنها الخطرَ.

ما هي السَّمَكة؟



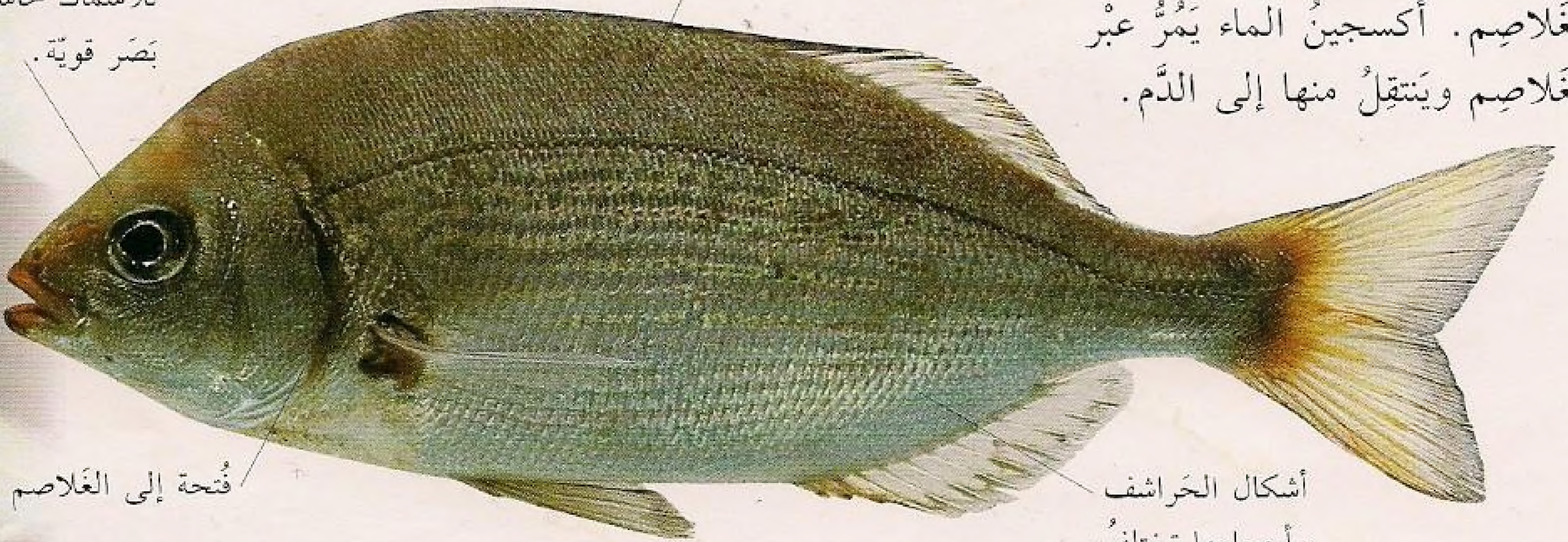
للأسماكِ كلِّها زَعانِفُ تَسبَحُ بها وغَلاصِمُ تَتنفَّسُ بواسطتِها تحت الماءِ. للأسماكِ أيضًا كُسوةٌ دِرْعيّةٌ خاصّةٌ بها! فمُعظَمُ الأسماكِ تُغطّي أجسامَها حَراشِفُ مُتراكِبةٌ كتراكُبِ بَلاطِ سُطوحِ المَنازِلِ. لبعضِها جِلدٌ شديدُ المَتانةِ. والأسماكُ زَلِقةٌ بحيثُ يَسهُلُ عليها أن تَنزلِقَ بيُسْرٍ عبْرَ الماءِ.

حواسُّ فائقة

للأسماكِ القُدرةُ على السَّمْعِ والشَّمّ والتَّذوُّق. في فَمِها وزَعانِفِها وجِلدِها بَراعِمُ ذوقيّةٌ. هذه السَّمَكة المُرقَّطة تَسبَحُ ورأسُها إلى أسفلَ إذ تَجوبُ الماءَ بَحثًا عن طعام.

كيف تتنفَّسُ الأسماك

على اليابسة يكونُ الأُكسجينُ في الهواء. الماءُ أيضًا يَحتوي أُكسجينًا. تَبتلِعُ السَّمَكة الماءَ فيَمُرُّ فوق الغَلاصِم. أُكسجينُ الماء يَمُرُّ عبْر الغَلاصِم ويَنتقِلُ منها إلى الدَّم.



الألوان المُطفأة تُموِّهُ الأسماك في عُرْض البحر.

كثيرًا ما يكونُ للأسماك حاسّة بَصَر قويّة.

فُتحة إلى الغَلاصم

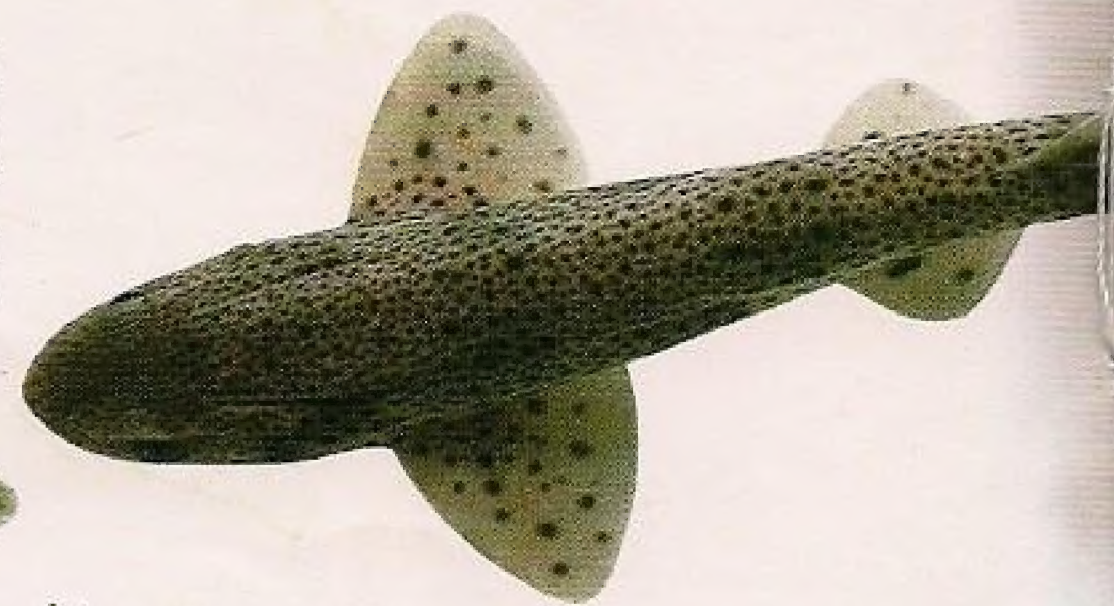
أشكال الحَراشف وأحجامها تختلفُ باختلاف نوع السَّمك.

مَهارة في السِّباحة

تَسبَحُ الأسماكُ كما تَسعى الحيّات. فجِسمُها يَتحرَّكُ حركةً تَعرُّجيّة. معظمُ أنواع الأسماك تَستخدِمُ ذَيلَها لتندفِعَ إلى الأمام. وأنواع قليلة تَستخدِمُ زَعانِفَها لتَندفِعَ إلى الأمام.

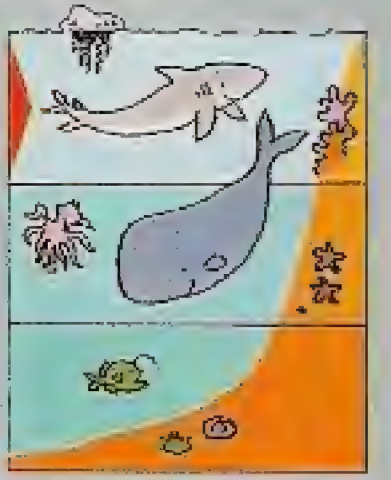


كلبُ بحر يسبحُ بحركة تَعرُّجيّة.



كلبُ بحر أقلّ رَقْطًا

أسماك مُدهِشة



منَ الأسماكِ ما هو غريبٌ ومُدهِشٌ! تَختلِفُ الأسماكُ حجمًا وشكلًا من فَرَسِ البحرِ الصَّغيرِ إلى شِفْنينِ مانْتا البحريِّ العِملاقِ. لبعضِها أشكالٌ غيرُ مألوفةٍ تُساعِدُ على تَخَفّيها أو على إخافةِ الضَّواري.

جميلة ولكن شائكة

للأسماك الأَسَديّة أجسام مُخطَّطة فيها تحذير لغيرِها من أنواع الأسماك. الضَّواري التي تَنتِشُ سمكة أَسَديّة تَشُكُّها أشواكُها السّامّة.



شِفنينُ مانْتا البحريّ يضرِبُ الماء بزَعانفه العريضة الجناحيّة الشّكل ويتزلّقُ عبره بمَهابة.

عَمالقة لطيفة

جسمُ شِفْنينِ مانْتا البحريّ المُنبسِطُ الواسعُ يَندمِجُ مع وَحْل قاع البحر ورَمْله. وعلى الرُّغم من حجم هذه الأسماك فهي في الواقع مخلوقاتٌ لطيفةٌ، غِذاؤها الرَّئيسيّ العَوالِقُ.



مُختبئة في قاع البحر

تُغيِّرُ السَّمَكة الحَجَريّة لونَها لتَبدوَ وكأنّها جزءٌ من قاع البحر. على ظَهْر هذا النَّوع من الأسماك أشواكٌ تَحتوي على سُمّ قاتِل.

أسماك مُنتفِخة

عندما تُحِسُّ السَّمَكة الشَّيهَميّة بخَطَر، تَبتلِعُ كمّيّة من الماء فتَنتفِخُ كما يَنتفِخُ البالون. عندئذٍ يَصعُبُ على معظم الضَّواري ابتِلاعُها بسبب حجمِها وبسبب أشواكِها أيضًا.



السَّمكة الشَّيهَميّة المُنتفخة تكونُ أشواكها مُنتصِبة.

السَّمكة الشَّيهَميّة المُسترخية تكونُ أشواكها مضبوبة.

شريط مُلوَّن

أسماك الأَنقَليس الشَّريطيّة تَتكوَّرُ بحيثُ تَبدو صغيرة على جِسمها الطَّويل. للأَنقَليس أسنان حادّة تَلتقِطُ بها فَريستَها.

جِلد لَزِج زَلِق

الأَنقَليس من الأسماك لكنّه يَبدو أشبَهَ بالحيّات!

تِنّين البحر

تِنّينُ البحر الورقيُّ يَعيشُ في المياه القليلة العُمق حيث تَكثُرُ أعشاب البحر. هنا يَتجنَّبُ الضَّواري بأن يَبدوَ لها عُشْبَ بحر.



قِنديل البحر



قَناديلُ البحرِ تنساقُ في المُحيطاتِ منذ ما قبلَ التّاريخِ. يُشكِّلُ الماءُ 95% من أجسامِها وليس لها دِماغٌ أو عِظامٌ أو قلبٌ أو عينَينِ. وتَعمَلُ لَوامِسُها اللاّسعةُ في صيدِ فَريستِها عَمَلَ خيطِ صيدِ السَّمَكِ.



وَجبة عشاء

تَتدلّى من جِسمِ قِنديل البحر لَوامِسُ طويلة. فإذا مَرَّ حيوان صغير من هناك لَسَعَته اللّوامِس بلَسْعة سامّة.



مِظَلّة تحت الماء

لقِنديل البحر جِسم طريّ نُسمّيه جَرَسًا. يَتحرَّكُ الجَرَس دُخولًا وخُروجًا كحَرَكة المِظَلّة التي نَفتَحُها ونُغلِقُها. وهذا يَدفَعُ قِنديلَ البحر في طريقه.



مُنجرِف في المُحيط

ينجرِفُ المُحارِب البُرتغاليّ في الأجزاء الدّافئة من البحار. جسمه أشبَه بعَوّامة بالونيّة الشّكل. وهو قريب لقنديل البحر، ويُعرَفُ أيضًا بقنديل البحر الأزرق. وهو يلتقطُ الأسماك بلسْعها بلوامسه الطّويلة السّامّة. يلسَعُ أحيانًا البشر، ولَسْعته ليست قاتلة للإنسان لكنّها مؤلمة للغاية!



قد تبدو قناديل البحر أشبهَ بالپاراشوتات، لكنّها تنتقلُ صعودًا وليس نزولًا!

كان النّاس يَظُنّونَ قناديلَ البحر المُتألِّقة إذ تَصعَدُ في اللّيالي الحالكة السّواد إلى سطح البحر أشباحًا.

تَرتفِع وتَرتفِع

مع أنّ قَناديلَ البحر ليس لها عُيون، فإنّها تَنجذِبُ نحو الضَّوء. تَسبَحُ إلى سطح الماء، حيث يَتوفَّرُ الغِذاء.

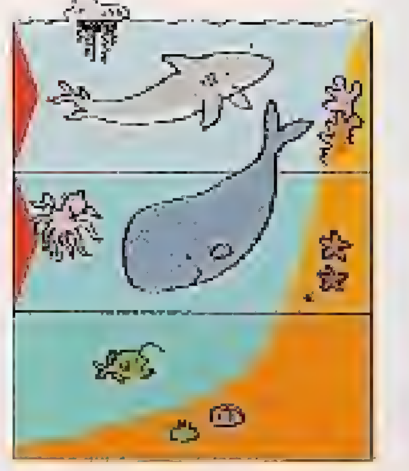
حقائق سَمَكيّة

- **لافَقاريات** قَناديل البحر ليست أسماكًا. إنّها من أنواع الحيوانات اللاّفقاريّة، أي الحيوانات التي ليس لها عَمود فِقْريّ.
- **شفّاف** من حيوان أو غيره، هو الذي يُمكنُنا أن نرى من خلاله.

أشباح متألِّقة

أنواع عديدة من قَناديل البحر تكادُ تكونُ شفّافة. بعضها يولِّدُ أيضًا ضوءًا فيتألّقُ في المياه المُعتِمة. وهي تفعلُ ذلك فقط حين تتعرَّضُ للمُضايَقة.

أسماك قِرش رائعة



أسماكُ القِرشِ قديمةُ العهدِ! فهي تَعيشُ في مُحيطاتِ العالَمِ منذ ما قبلَ التّاريخِ. وهي أكبرُ أنواعِ الأسماكِ حجمًا، ولها أجسامٌ عَضَليّةٌ وسَمْعٌ مُرهَفٌ وحاسّةُ شَمٍّ قويّةٌ تكشِفُ بها مَواضِعَ الطَّعامِ.

أسماك انْسيابيّة رشيقة

القِرش الرَّمليّ سَبّاح ماهر يَندفِعُ في مياه المُحيط بسرعة كبيرة. وهو إذ تَتغيَّرُ الفصول يَرتحِلُ مسافاتٍ واسعةً، طَلَبًا للطَّعام في بِحار دافئة.



نُمور تحت الماء

القِرش النَّمِريّ يأخُذُ اسمَه من نَمَط جِلده الذَّهبيّ المُرقَّط. وفي هذا تَمويه جيّد في قاع البحر حيث يَبحَثُ عن طعامه المُفضَّل - المَحار.



رأس على شكل مِطرَقة



غريب ومُدهِش

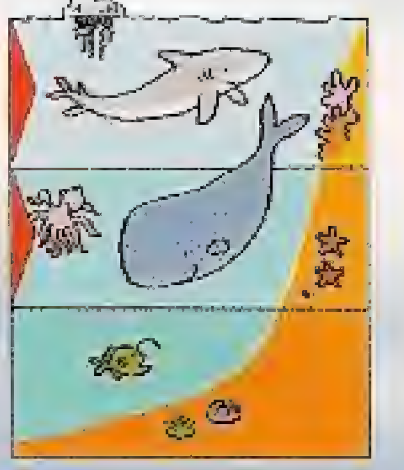
للقِرش المِطرَقيّ الرَّأس عينٌ في كلّ جانب من رأسه العريض الغريب. هذا يُساعِدُه على ازْدياد مَجال الرّؤية. تُفضِّلُ أسماكُ القِرش المِطرَقيّ الرَّأس أن تكونَ في أسراب يَصِلُ تَعداد الواحد منها أحيانًا إلى 100 سَمَكة.

أكثر أسماك القِرش إرعابًا في العالَم

سَمَكةُ القِرش الكبيرة البيضاء هي أكبرُ الأسماك اللاّحِمة حجمًا. يُنظَرُ إليها على أنّها آكِلة شَرِسة للبشَر، ولهذا فقد تَعرَّضَت للصَّيد دائمًا، وهي الآن سَمَكة نادرة. في الواقع، إنّ أسماكَ القِرش البيضاء لا يَروقُ لها لحمُ الإنسان، وهي إذا تَذَوَّقته تَعودُ فتَبصُقُه.

لسمكة القِرش البيضاء أكثر من 100 سِنّ حادّة كالسّكّين.

عِملاقة المُحيطات



الحيتانُ هي أكبرُ المخلوقاتِ البحريّةِ. وهي، كسائرِ اللّبوناتِ، تَتنفَّسُ الهواءَ. تَتلقّى الحيتانُ الهواءَ عبْر فُتحةٍ وراءَ رأسِها تُسمّى مَنفِسًا. منَ الحيتانِ نوعانِ - الحيتانُ البالينيّةُ والحيتانُ ذاتُ الأسنانِ.

زَعانِف مِجذافيّة

للحيتان الحَدباء زَعانِفُ طويلة أشبَهُ بمَجاذيفَ. وهي تَضرِبُ بزَعانِفِها تلك الماءَ مُتسبِّبةً بطَرطشة صاخبة.

درْس في السِّباحة

صغارُ الحيتان الحَدباء تُلازِمُ أُمّهاتها. يَحتاجُ صغيرُ الحيتان إلى وقت طويل ليُصبِحَ سابحًا مُقتدِرًا.



ما هو الحوت البالينيّ؟

الحيتان الحَدباء حيتان بالينيّة. فلَها بدلَ الأسنان صفائحُ بالينيّة (قَرْنيّة). وهي تَجرَعُ الماءَ وتُصفّيه عبر البالين فتَحتبِسُ الحيواناتِ الصَّغيرةَ.



أسنان قاتلة

الحيتان القاتلة حيتانٌ ذاتُ أسنان. تُمكِّنُها أسنان صغيرة حادّة من الْتِقاط الأسماك وغيرِها من الفَرائس. الحيتان القاتلة تَعيشُ في مجموعات.

تَقفِزُ الحيتان بارزةً من الماء على نحو مُفاجئ.

الشّكائم (واحدتُها شكيمة) حيوانات صغيرة ذات أصداف صَفيحيّة. كثيرًا ما تتّخذُ من جسم الحيتان بيتًا لها.

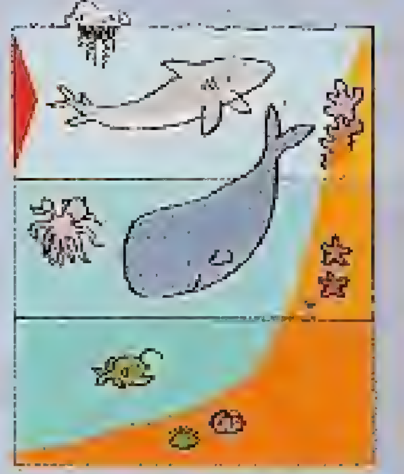
الأزرق الكبير

- ليس الحوت الأزرق أكبرَ الحيوانات اللَّبونة فحَسْبُ، بل هو أكبرُ حيوان عَرَفَته الأرض في تاريخها.
- أكبر دينوصور كان وزنُه نحو رُبْع وزن الحوت الأزرق.





دَلافين لَعوبة

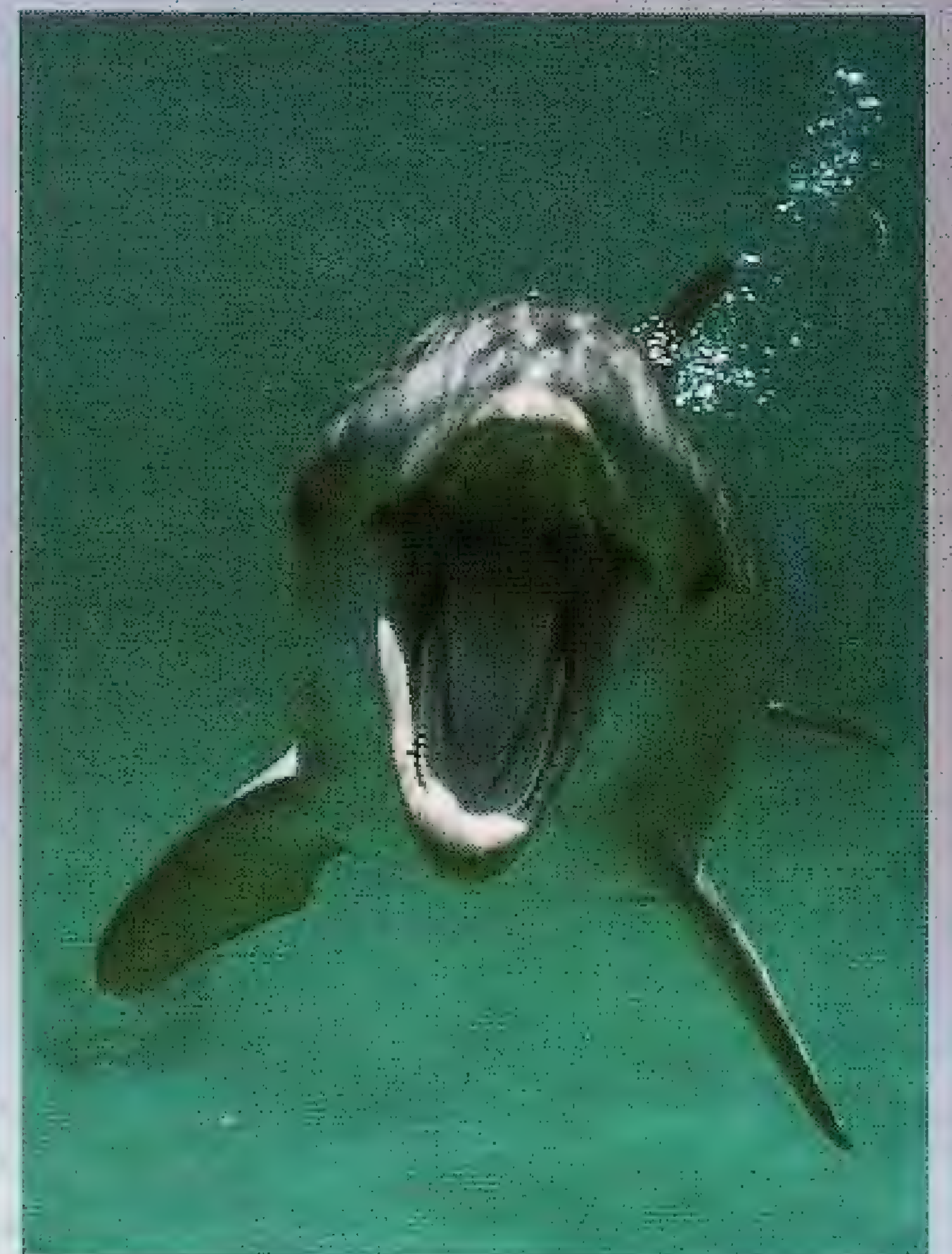


الدَّلافينُ حيتانٌ صغيرةٌ ذاتُ أسنانٍ. وهي حيواناتٌ ذكيّةٌ وفُضوليّةٌ ولطيفةٌ مع الإنسانِ. بل قد أَنقَذَت أُناسًا كانوا على مَتْنِ سُفُنٍ مُحطَّمةٍ وأَوصَلَتهم إلى الشّاطئ! الدَّلافينُ قادرةٌ على السِّباحةِ بسرعةٍ كبيرةٍ، وهي تَقفِزُ فوق سطحِ الماءِ قَفَزاتٍ طويلةً مُنخفِضةً.

الدَّلافين تَلمِسُ بعضها بعضًا بزَعانفِها المِجذافيّة لتَتصادَق.

كلام الدَّلافين

تَجِدُ أسرابُ الدَّلافين طريقَها في المُحيط بِاستخدامِ لغةٍ من أصوات صَرير وطَقطَقة. وهي تُنظِّمُ عمليّة صيد الأسماك برسائلَ مُتبادَلةٍ. وهي تُذهِلُ الأسماكَ وتَصعَقُها بإصدار ضجيج عالٍ جدًّا!



رعاية الصَّغير

تَلِدُ أُنثى الدُّلفين صغيرًا واحدًا في البَطن الواحد. يَرضَعُ الصَّغير لَبَنَ أُمِّه ويَنمو نُموًّا سريعًا. قد تَقومُ دلافينُ أخرى برعاية الصَّغير حين تَذهَبُ الأمّ في مُهِمّة صيد.



بَهلَوانات المحيط

بإمكان الدَّلافين أن تَقفِزَ عاليًا فوق الماء. قد تَفعَلُ ذلك لتَتجنَّبَ الضَّواري أو لتَسوقَ السَّمَكَ بعَمَل طَرطَشات قويّة. وقد تَقفِزُ ذُكورُ الدَّلافين لِاستمالة الإناث.

تُساعدُ الزَّعانف المِجذافيّة المَحنيّة في التَّوجيه والاِستدارة.

يُسمّى خَطْم الدُّلفين الطَّويل مِنقادًا.

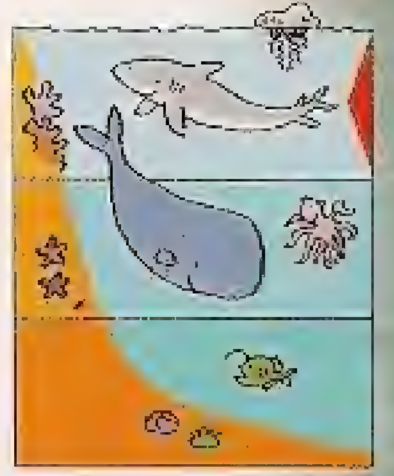
الجسم الاِنسيابيّ يشُقُّ الماء.

حقائق سَمَكيّة

- تعيشُ الدَّلافين في جماعات تُسمّى أسرابًا. وقد تتجمّعُ الأسراب مُشكِّلَةً قطيعًا.
- في محيطات العالَم كلّه حيتانٌ ما عدا المياه القُطبيّة الجليديّة.
- إذا مَرِضَ دُلفين أو جُرِحَ، فقد تسنُدُه دلافينُ أخرى بأجسامها ليظلَّ مَنفسُه فوق سطح الماء.

خِراف البحر اللَّطيفة

كان حَفّارُ البحر وخروفُ البحر يَعيشانِ في المُحيطات في عصر الدّينوصورات.



في المياهِ الدّافئةِ القليلةِ العُمقِ، تَعيشُ لَبوناتٌ بحريّةٌ كبيرةٌ، من نوعِ حَفّارِ البحرِ وخروفِ البحرِ، حياةً مُسالِمةً هادئةً. ليس لهذه الحيواناتِ أعداءٌ في الطَّبيعةِ، وهي تأكُلُ النَّباتَ فقط ولا تُقاتِلُ أبدًا.

يحفِرُ حفّار البحر في الرَّمل ليصلَ إلى جذور الأعشاب البحريّة ويأكُلها.





وجه طريف

ليس لحَفّار البحر هذا، كما ليس لخروف البحر، أسنانٌ أماميّة! تنمو له أسنان في جانبَي فَمِه. الزَّعانِف المِجذافيّة توجِّهُ الحيوان وتَقحَفُ الطَّعام.

ضجيج ليليّ

يَستريحُ حَفّارُ البحر نهارًا ويَقضي معظمَ ليلِه في الأكل. وهو كخروف البحر يُصدِرُ في أثناء تَناوُلِه الطَّعامَ ضجيجًا ناتِجًا عن القَضْم بالأسنان والخَبْط بالزَّعانِف المِجذافيّة.

تنمو على ظهور خِراف البحر أحيانًا طَحالِبُ.

قاعُ البحر العُشبيّ أرض صالحة للرَّعي.



جَزّازة عُشْب تحت الماء

حَفّارُ البحر وخروفُ البحر هما العاشِبانِ الوَحيدانِ من بين لبونات البحر.

حُبّ الأمّ

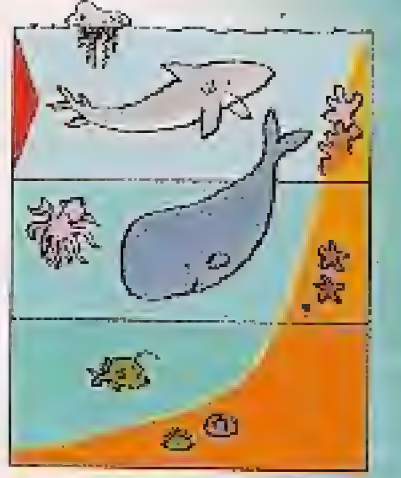
تَلِدُ أُنثى حَفّار البحر وخروف البحر صغيرًا واحدًا كلَّ ثلاث سَنَوات إلى خَمس. يَصعَدُ الصَّغير بعد وِلادته مُباشَرَةً إلى سطح الماء ليَتلقّى أوّلَ هواء يَتنفَّسُه. يُلازِمُ الصَّغير أُمَّه نحو سنتَينِ، مُتعلِّقًا بها أو مُستريحًا على ظَهرها.

يُلازمُ الصَّغير أمّه.

حقائق سَمَكيّة

- لحَفّار البحر ذَنَب مُروَّس الطَّرَفين. لخروف البحر ذَيل مِجذافيّ.
- عندما تتلاقى خِراف البحر تتلامسُ زَعانِفها ثمّ تتلامسُ أفواهها.
- خروف البحر وحَفّار البحر قد يمتدُّ عمرُهما إلى نحو 60 سنة.

طيور بحر مُحلِّقة



تَعيشُ بعضُ أنواعِ طيورِ البحرِ بمُحاذاةِ السّاحلِ. ويَطيرُ بعضُها فوق عُرْضِ البحرِ. وكلُّها تَعودُ إلى السّاحلِ لتُعشّشَ وتَضَعَ بيضَها. منها أنواعٌ كثيرةٌ تُعشِّشُ في مجموعاتٍ في مكانٍ واحدٍ يُسمّى مُستوطَنةً. وكثيرًا ما تَختارُ جُرْفًا صخريًّا تُعشِّشُ فيه حيث يكونُ بيضُها وفِراخُها في أمانٍ من الضّواري.

في السُّحُب

الخَرشَنة القُطبيّ عصفور صغير يَقطَعُ مسافاتٍ شاسعةً تَزيدُ عمّا يَقطَعُه أيُّ طائر آخرَ. وهو يَقضي معظمَ حياته طائرًا في الجوّ!

الجَناحان طويلان وقويّان.

طَيَران المسافات الطَّويلة

يَطيرُ القَطرَس في كلّ رحلةٍ أسابيعَ. وهو يَنزلِقُ في الهواء بجَناحَينِ مُنبسِطَين. فتَحمِلُه الرّياح ويكادُ لا يَحتاجُ إلى أن يُرفرِفَ بجَناحَيه!



طيور نَهِمة

تَطيرُ البَجَعة أو تَسبَحُ بَحثًا عن وَجْبة من السَّمَك. عندما تَلمَحُ سَمَكةً، تَنقضُّ عليها من فوق. لها مِنقار مَطّاط يُساعِدُها على قَحْف عدد كبير من الأسماك في المرّة الواحدة.

بَبَّغاء البحر

يُعطي المِنقار المُلوّن لِبَفِن البحر كُنْية «بَبَّغاء البحر». المِنقار الكبير يُفيدُ في الْتِقاط الكثير من أنقَليس الرِّمال.

طَيَران تحت الماء

يَطيرُ الغِلْموت في أسراب يَصِلُ عددُ السِّرْب منها إلى 40 طائرًا أو أكثر. تَغوصُ طيور الغِلْموت عميقًا في الماء لِالْتقاط الأسماك. وهي تَخفِقُ بأجنِحتها تحت الماء، فكأنّها تَطيرُ. وبين غَطْسة وأُخرى تَستريحُ وتُنظِّفُ نفْسَها.

أنواع عديدة من طيور البحر تَلمَحُ الأسماكَ من فوق فتَنقَضُّ عليها.

طيور الغِلموت سوداء وذات صدور وبُطون بيضاء.

حقائق سَمَكيّة

- لطيور البحر مَعالِمُ خاصّة تُلائمُ حياتها في الماء، مثل أقدام مُكفّفة للسِّباحة.
- يَنسابُ الماء عن ريشها الزَّيتيّ بحيث تبقى جافّة.
- للأَطيش وطيور بحريّة أخرى جماجِمُ قويّة، وهذا يُمكِّنُها من ضرْب الماء بسرعة لمُطارَدة فرائسها.

سَبّاحة المسافات الطَّويلة

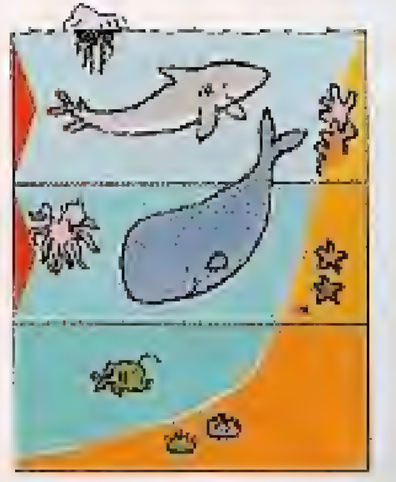
تَرتحِلُ أُنثى السُّلَحفاة الخضراء إلى المكان الذي وُلِدَت فيه لتَضَعَ بيضَها، ثمّ تَعودُ إلى الماء وتَنطلِقُ إلى عُرْض البحر. وإذ ليس في البحر مَعالِمُ تَدُلُّ السَّلاحِفَ على الطَّريق، فلعلَّها تَتّخِذُ من أوضاع الشَّمس والقمر وسيلةً لمَعرفة طريقِها.

حقائق سَمَكيّة

- حوت كاليفورنيا الأشهب يتغذّى في المحيط المتجمّد الشّمالي ثمّ يرتحلُ إلى مياه أدفأ ليتناسل.
- يطيرُ الخَرشنة القُطبيّ من القُطب الشّماليّ إلى القُطب الجنوبيّ ثمّ يعودُ إلى القُطب الشّماليّ، فيقضي الصَّيف في القُطبَين.
- تقطعُ حيوانات الشّكائم الصّدَفيّة مسافات طويلة في المحيطات مُلتصقةً بظُهور السّلاحف والحيتان.



رَحّالة المُحيطات



تَقومُ بعضُ المخلوقاتِ البحريّةِ برِحلاتٍ مُدهِشةٍ في المُحيطاتِ تَقطَعُها ذهابًا وإيابًا. وهي تَرتحِلُ لتَجِدَ مكانًا تتناسَلُ فيه، أو لتَجِدَ طعامًا، أو أمانًا. وهذا ما يُعرَفُ بالهِجرةِ.

تصعدُ السَّلاحف إلى سطح الماء لتتنفّسَ من مَنخِرَيها.

أَنقَليس في البحر

تُهاجِرُ أسماكُ الأَنقَليس من الأنهار والبُحَيرات إلى البِحار لتَتناسَلَ فيها. فِراخُ الأَنقَليس تَعودُ إلى المياه العَذْبة.

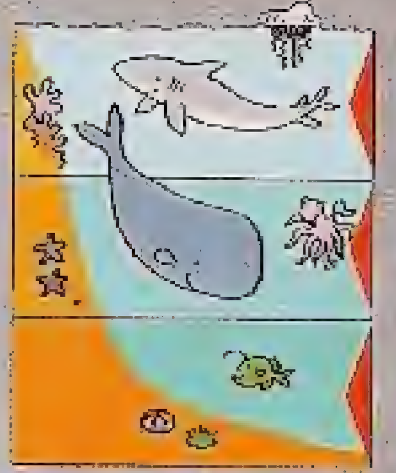
تستخدمُ السَّلاحف للسِّباحة زَعانِفها المِجذافيّة.



صُفوف الكَرْكَند

تَمشي حيواناتُ الكَرْكَند الشَّوكيّ على أرض قاع البحر تَجنُّبًا للعَواصِف. وهي تَمشي في صَفٍّ الواحد وراء الآخر. وهذا يُصعِّبُ على الضَّواري استِفرادَ واحدٍ منها.

الأُخطُبوط والحَبّار



الأُخطُبوطُ والحَبّارُ، أو السَّبيدَجُ، حيوانانِ صَيّادانِ سريعانِ لهما أَذرُعٌ طويلةٌ تُسمّى لَوامِسَ، أو مِجَسّاتٍ، يَلتقِطانِ بها فَرائسَهما. وهما يَسبَحانِ بسرعةٍ كبيرةٍ بأن يَقذِفا إلى الوراءِ، من جِسمِهما الكيسيِّ، دَفَقاتٍ منَ الماءِ.
وهذا يولِّدُ قوّةَ دَفْعٍ نافوريٍّ نُسمّيها دَسْرًا تَدفَعُهما إلى الأمامِ.

لَوامِسُ ماصّة

يَتحسَّسُ الأُخطُبوط ويَذوقُ مُستخدِمًا لَوامِسَه الثَّماني. في كلّ لامِسة صُفوفٌ من المِمَصّات تُساعِدُ الحيوانَ على التَّمسُّك بفَريسته وشَدِّها إلى قاع البحر.

الأُخطُبوط حيوان ذكيّ وله دماغ كبير

تَراجُع سريع

عندما يَشعُرُ الأُخطُبوط بالخطر فإنّه يَندفِعُ هاربًا. يأخُذُ جسمُه شكلًا صاروخيًّا ليَسهُلَ عليه شَقُّ الماء. وهو، كالحَبّار، يَفوقُ أكثرَ أعدائه من الضَّواري سرعةً.



إذ يندفعُ الأُخطُبوط إلى الأمام، يمتدُّ الذَّيل وراءه.



جَوّال اللَّيل

يَختبِئُ الأُخطُبوط نهارًا في فَجَوات صخريّة. ويَنشَطُ ليلًا طلبًا لصَيد. وهو يُحاوِلُ أن يُبقِيَ لامِسةً على قاع البحر. فإذا شَعَرَ بالخطر يَشُدُّ نفْسَه سريعًا إلى الوراء مُستعينًا بتلك اللّامِسة.

الحَبّار المُتلألئ

تولِّدُ أنواع عديدة من الحَبّار ضوءها الخاصّ. تَستخدِمُ ضوءها لتَبادُلِ الإشارات بين بعضها البعض أو لِاستدراجِ فريسة. بل إنّ بإمكان حَبّار النّار أن يُوْمِضَ أضواءً بيضاءَ وزرقاءَ وصفراءَ وحمراءَ.



هجوم حِبْرِيّ!

عند الأُخطُبوط والحَبّار حيلة يَستخدِمانِها للتَّخلُّص من الضَّواري. فهُما يُطلِقانِ سحابة بلَون الحِبْر، وإذ يَعتكِرُ الماء يَنتهِزانِ الفُرصة ويَهرُبان.

عَيش مُشترَك

قد تَعيشُ مخلوقاتٌ بحريّةٌ مُختلِفةٌ معًا بطُرُقٍ عِدّةٍ مُدهِشةٍ. كثيرًا ما تكونُ التَّرتيباتُ مُلائمةً للطَّرَفينِ. لكن يَحدُثُ أحيانًا أن يكونَ طَرَفٌ واحدٌ هو المُستفيدَ.



سمكة راس تُنظِّفُ أسنان سمكة تروتة مَرجانيّة.

خِدمة تنظيف

يُقيمُ سَمَك الرّاس في الشِّعاب المَرجانيّة مَحطّاتِ تنظيف. وهو يأكُلُ الطُّفيليّاتِ المُلتصِقةَ بأسماك كبيرة. وتَجِدُ تلك الأسماكَ تَصطَفُّ في انتِظار دورها لتَنالَ تلك الخدمةَ. حتّى المخلوقاتُ التي بينها عداوة طبيعيّة تَضَعُ خِلافاتِها جانبًا لمَصلحة مُشترَكة!



سمكة المُهرِّج الزّاهية الألوان يصعُبُ عليها الإختباء.

شَراكة مُمتازة

تَهرُبُ السَّمكة المُهرِّجة من الخطر بأن تَندفِعَ نحو شُقّار البحر. يَحمي السَّمكةَ من لَسَعات الشُّقّار طَبَقة لَزِجة على جسمها، وفي الوقت نفْسِه لا تَجرؤُ الضَّواري على اللَّحاق بها إلى هناك.

لشُقّار البحر لَوامِسُ سامّة.

في نمط ألوان سمكة المُهرِّج تنبيه من سُمّيّة شُقّار البحر القريب. وهكذا يستفيدُ الطَّرفان أحدهما من وجود الآخر.

قُفّازا مُلاكَمة

السَّرَطان المُلاكِم يَحمِلُ اثنَينِ من شُقّار البحر ويُلوِّحُ بهما أمام الضَّواري. وشُقّارُ البحر يأكُلُ نُتَفًا من الطَّعام يُسقِطُها السَّرَطان.



طعام مَجّانيّ

تَلتصِقُ سَمَكة الرّيمورا بسَمَكة أكبر مثل سَمَكة القِرْش، وتأكُلُ بقايا طعام تَتساقَطُ من فَم المُضيف.

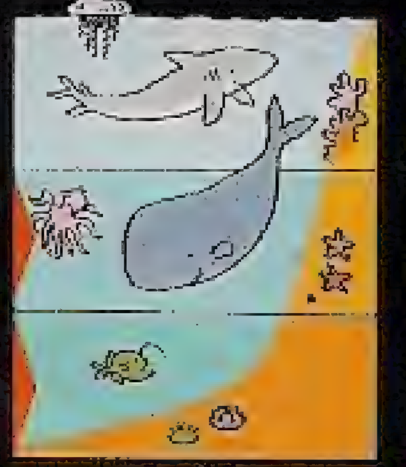
سمكة ريمورا

لسمكة التانْغ أسنان حادّة تَنتِشُ بها الطّحالب.

تنظيف الدُّروع

السَّمَك الجَرّاح، ومنه سَمَك التانْغ، يَغتذي بالطّحالب. وهو أحيانًا يأكُلُ الطّحالبَ النّامية على دُروع السَّلاحِف التي تكونُ سعيدةً بذلك.

في أعماق المُحيط



لا يَصِلُ الضَّوءُ إلى نِطاقِ مُنتصَفِ اللَّيلِ منَ المُحيطِ. هنا تَعيشُ مخلوقاتٌ غريبةٌ في عالَمٍ منَ البُرودةِ الجليديّةِ والظَّلامِ الحالِكِ. وهي مخلوقاتٌ صغيرةٌ بحيثُ تكونُ قادرةً على البقاءِ بقليلٍ منَ الطَّعامِ.

طُعْم للصَّيد

لسَمَكة أبو شِصّ خيط طويل في طَرَفه ضوء. تَظُنُّ الأسماكُ الصَّغيرة الضَّوءَ طعامًا وهي إذ تَسعى إليه تكونُ ساعيةً إلى فَم سَمَكة أبو شِصّ المَفتوح.

تتوسّعُ المَعدة إذا وقعَت السَّمكة على وجبة كبيرة.





صيّاد مُخيف

تَسبَحُ السَّمَكة الثُّعبانيّة وفَمُها مفتوح. وتَصطادُ الأسماكَ بأسنانها الطَّويلة الحادّة.

في فمها ما يزيدُ على 350 ضوءًا.



أسماك ذيل الجُرَذ

تَبدو أجزاءٌ من قاع المُحيطات أشبَهَ بسطح القمر. هنا تَندفِعُ أسماكُ ذَيل الجُرَذ داخلةً إلى شُقوقها الضَّيِّقة وخارجةً منها – وقد أخَذَت اسمَها من شَبَهِها بذَيل الجُرذان.

غول بَشِع

أخَذَت السَّمَكة النّابيّة اسمَ الغول البَشِع من هَيْأتها المُرعِبة. حين تَمُرُّ سَمَكة أو إرْبيان قريبًا من السَّمَكة النّابيّة فإنّها تَشفِطُها إلى داخل فَمِها الواسع.

أسماك مُضيئة



إذا رأيتَ يَراعة، وهي حشرة مُضيئة، تتألَّقُ في مساء يوم صيفيّ تكونُ قد رأيت مخلوقًا يولِّدُ ضوءه الخاصّ. للأسماك في أعماق المحيطات المُظلِمة يكونُ الضَّوء نافعًا، فهو يُساعدُها على الرّؤية وعلى استِدراج الفريسة.

في فَكَّي السَّمكة النّابيّة صفّان من الأسنان الخِنجَريّة.

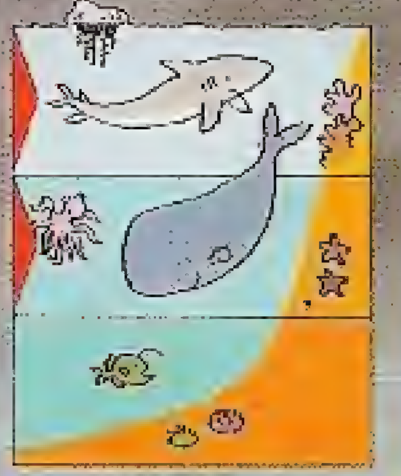


تُساعدُ العَينان الكبيرتان على رؤية الفريسة في الظَّلام.

تشِعُّ كالنُّجوم

للسَّمَكة الفأسيّة جسم نَصْليّ فِضّيّ منه أخَذَت اسمَها. لها أعضاءُ إنارة على طول بَطنِها وذَيلِها.

الحياة في قاع البحر



لا يَقدرُ على العَيشِ في قاعِ البحرِ في بدايةِ الشَّواطئِ إلّا عددٌ قليلٌ منَ الحيواناتِ. يَعيشُ مُعظَمُها في مَناطِقَ أقرَبَ إلى قاعِ البحرِ حيث تكونُ دائمًا مَغمورةً بالماءِ. كثيرًا ما تَبدو مخلوقاتُ قاعِ البحرِ وكأنّها نباتاتٌ لكنّها في الحقيقةِ حيواناتٌ.

يَنمو الإسفَنج إلى أحجام كبيرة يُمكِنُ أن تَتّسِعَ لشخص يَستَحِمُّ فيها!

يلتصقُ الإسفَنج إلى قاع المحيط.

مَداخِن قاع البحر

من الإسفَنج أشكال غريبة وألوان مُختلِفة. وهو يَغتذي بالعَوالِق التي تَقَعُ في أَسْره إذ يَضُخُّ الماءَ عبْر جسمِه.

حقائق سَمَكيّة

- تغتذي أنواع عديدة من حيوانات قاع البحر بأن تلتقِطَ الأشياء بأجزاء مَرِنة من جسمها نُسمّيها لَوامِسَ.
- لبَزّاق البحر اسم آخَر هو الأغصان العارية.
- يغتذي بَزّاقُ البحر بشُقّار البحر والمَرجان والإسفَنج، وأحيانًا بحيوانات أخرى من بَزّاق البحر.



دَوْر نجميّ

للنُّجوم القَصِفة أذرُعٌ سَهلة الإنقصاف. لكنّ ذلك لا يوقِعُها في مُشكِلة. هي قادرة على إنماء أذرُع بَديلة! والنُّجوم القَصِفة، مثلُها مثلُ نجوم البحر، ليس لها دِماغ.

تكسو الجسم والأذرُع أشواك.

نجوم بحر جائعة

نجوم البحر تأكُلُ بَلَحَ البحر والمَحارَ مُستخدِمةً مِمَصّاتٍ في أقدامها تَفتَحُ بها الأصداف. ثمّ تُخرِجُ مَعِدَتها إلى فُتحة في جسمها وتأكُلُ فريستَها.



لنَجم البحر الشّائع هذا 12 ذراعًا.

زوج من اللَّوامِس يُساعِدُ بَزّاق البحر في الحصول على طَعامه.



يمكنُ للَوامِس أن ترتدَّ إلى داخل الجسم.

صفّ من الأقدام



سَيْر بطيء

يَزحَفُ خِيار البحر في قاع البحر ببُطءِ حَلَزون. وهو يَمتَصُّ الطَّعام الذي يَلتصِقُ بلَوامِسه اللَّزجة.

شخصيّة بَهيجة الألوان

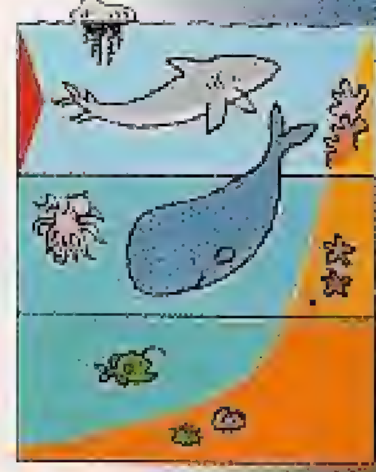
يُسمّى بَزّاقُ البحر هذا «الشّال الإسبانيّ» لأنّ له أهدابًا بُرتُقاليّةَ اللّون. إنّ في ألوان بَزّاق البحر المُشرِقة تحذيرًا للضَّواري بأنّه سامٌّ وكريهُ الطَّعم.



حقائق سَمَكيّة

- تنمو الشّعاب المَرجانيّة في المحيطات المَداريّة حيث لا تَقِلُّ درجة حرارة البحر عَن 20°س.
- شِعَب الحاجز الكبير في أستراليا هو من الضّخامة بحيث تُمكِنُ رؤيتُه من الفضاء.
- كثيرًا ما تنمو شِعابُ المَرجان الجديدة في قاع البحر على حُطام سُفُن وطائرات.

الشِّعاب المَرجانيّة



تَبني الشِّعابَ المَرجانيّةَ حيواناتٌ دقيقةٌ نُسمّيها المُرجَّلاتِ. تَبني كلُّ مُرجَّلةٍ مَلجأً لها كأسيَّ الشَّكلِ يَحمي جِسمَها الطَّريَّ. ويَمتَدُّ الشِّعْبُ إذ تَبني المُرجَّلاتُ الفَتيّةُ مَلاجئَ جديدةً فوق القديمةِ. وتُشكِّلُ أنواعُ المَرجانِ المُختلِفةُ تنويعةً مُدهِشةً منَ الأشكالِ والألوانِ.

أنابيبُ مَرجانيّة

تَنمو طَبَقة جديدة من المَرجان من كلِّ أُنبوب دقيق من المَرجان الأنبوبيّ.

مَرجان وَرْديّ

لأنواع المَرجان أسماءٌ تَعرِفُ منها شكلَها. هذا المَرجان أشبهُ بوَردة.



كثيرًا ما يتّخذُ المَحار المروَحيّ بيته في المَرجان الورديّ.

مَراوِح البحر

أحيانًا يَتجمَّعُ المَرجان الشَّجَريّ ليُشكِّلَ مَرجانًا مِروَحيًّا.

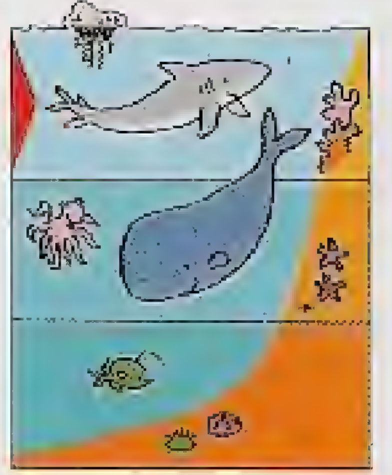


مَرجان دِماغيّ

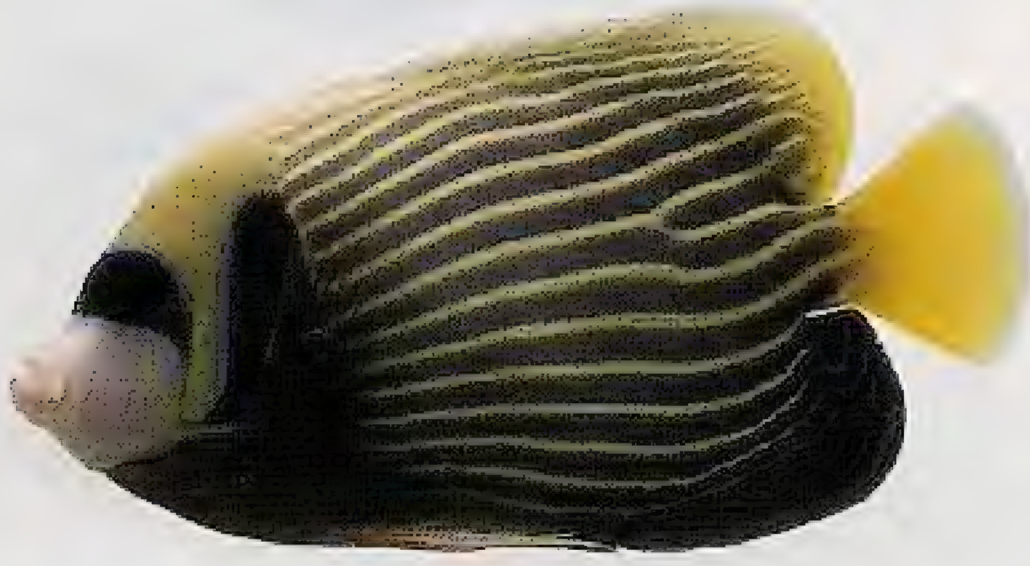
المَرجان الدِّماغيّ أشهَبُ اللَّون ويَبدو أشبهَ بدِماغ إنسان!

تبدو شِعابُ المَرجان الزّاهيةُ الألوان أشبَهَ بحدائقَ مغمورة بالماء.

الحياة في الشِّعْب المَرجانـيّ



تَعِجُّ الشِّعابُ المَرجانيّةُ نهارًا بأنواعٍ منَ المخلوقاتِ الجميلةِ والغريبةِ. ويَرتَدُّ الكثيرُ من تلك المخلوقاتِ ليلًا إلى الكُهوفِ للرّاحةِ. الآن تَبدأُ أنشِطةٌ جديدةٌ! فأنواعٌ أُخرى منَ الأسماكِ تَخرُجُ من مَخابِئها بَحْثًا عن طعامٍ.



وفاء تحت الماء

الأسماك المَلائكيّة الإمبراطوريّة تَندفِعُ داخلةً فَجَواتِ المَرجان وخارجةً منها. أليفُ السَّمَكة المَلائكيّة يَظَلُّ معها طَوالَ الحياة.

حكايات ثُعبان البحر



الحكايات التي كانت تُروى عن ثَعابينِ بحر تأكُلُ الإنسان جعلَت النّاس يخافونَ أسماكَ الأنقليس. اليوم لا يَزالُ الغوّاصونَ يَرْوونَ حكايات عن أنقَليس موري الذي يَنهَشُهم بفكّيه المُسنَّنَين. ولا يَلومَنَّ الغوّاصونَ إلّا أنفُسَهم. فبعضُهم يدُسُّ يدَه في فَجَوات الشِّعْب المَرجانيّ. وهذا قد يُفاجئُ الأنقَليس المُستريح في بيته مفاجأةً غيرَ مُرحَّب بها!

ورقة الخَسّ

ورقة الخَسّ بَزّاقة بحريّة، وهي، كغيرِها من البَزّاق البحريّ، قريبةٌ لحَلَزون الحدائق. قد تَبدو هذه البَزّاقة الهزيلة كورقة خَسّ، لكنّ جِلدَها يَفرِزُ مادّة لَزِجة تَجعَلُ طَعمَها مُقزّزًا.

بَرْمة في الذَّنَب

يَبرُمُ فَرَس البحر ذَنَبه ليَتمسّكَ بما حولَه من مَرجان. إذا ظَهَرَ عدوّ، فإنّه يُغيِّرُ لونَه ليوافِقَ لونَ مُحيطِه.

فَرَس البحر واحد من أصغر أسماك الشِّعب المَرجانيّ.

يوفِّرُ الشِّعْب المَرجانيّ أماكنَ عديدة يُمكِنُ للأسماك الصَّغيرة أن تختبئَ فيها من الضَّواري التي تُطارِدُها.

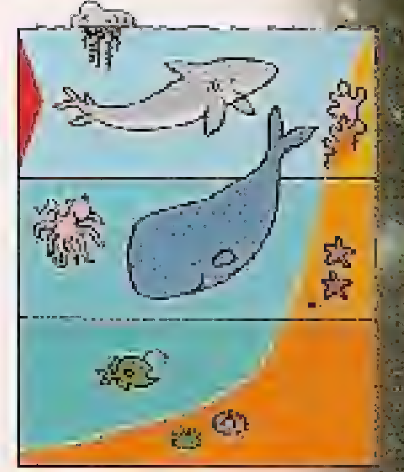
زَلِقٌ كالأَنقليس

لكثيرٍ من أنواع أسماك الأَنقَليس أجسام لَزِجة ثُعبانيّة الشَّكل. وهي تَتمعَّجُ، أي تَتعرَّجُ، صوبَ شُقوقِها في الشِّعْب المَرجانيّ لتَختبئَ هناك نهارًا. وهي تُطِلُّ من شَقّ الشِّعْب بوَجهها المُروَّس. وفي اللَّيل تَنشَطُ في طَلَب الطَّعام.

ناسِك يَبحَثُ عن بيت

كثيرًا ما يَتّخِذُ السَّرَطان النّاسِك بيتًا له في صَدَفة فارغة تَرَكَها حيوانٌ آخرُ. وقد يَنتقِلُ إلى شُقوق صغيرة في الشِّعْب المَرجانيّ.

مياه جليديّة



البِحارُ المُحيطةُ بالقُطبَينِ الشَّماليِّ والجنوبيِّ مُتجمِّدةٌ جُزئيًّا. للحيواناتِ التي تَعيشُ هنا طَبَقةٌ سميكةٌ منَ الدُّهنِ، تُساعِدُ على إبقائها دفْآنةً.

طلبُ الهواء

عِجلُ البحر هو، كسائر اللَّبونات، يَتنفَّسُ الهواء. وهو يَقضِمُ جليدَ البحر بأسنانه الحادّة لتَظَلَّ فَجَواتُ الهواء الذي يَتنفَّسُه مفتوحة.

تكونُ صغار عجل البحر مكسوّةً كلّها بفَرْوٍ أبيض.



صغار عِجل البحر الثَّلجيّ

صغارُ عِجل البحر الثَّلجيّ تُولَدُ بكُسوة فَرْويّة بيضاء تُموِّهُها فوق جليد القُطب. وهذا نافِع جدًّا لها لأنّه كثيرًا ما يكونُ عليها أن تَنتظِرَ وحيدةً عودةَ الأُمّ من البحث عن طعام.

للدِّببة القُطبيّة جِلد أسود تحت فَرْوها الأبيض.

فيل البحر الصّاخب

يَعيشُ عِجلُ البحر المُسمّى فيلَ البحر في مجموعات كبيرة في مَناطِق القُطب الشَّماليّ. هذه الحيوانات الصّاخبة تَنبَحُ وتُزمجِرُ وتُصفِّرُ بعضُها لبعض. لها سِنّانِ أماميّان طويلان يُسمَّيان نابَينِ، ولهذا سُمِّيَت بفيلَة البحر.



قد يصلُ نابا فيل البحر إلى المتر طولًا.

حقائق سَمَكيّة

- صغير عِجل البحر الثَّلجيّ يشرَبُ لبن أمّه لنحو أسبوعَين، ثمّ يجدُ بعد ذلك طعامه بنفْسه.
- يصلُ طول الدُّبّ القُطبيّ إلى نحو 3 أمتار، وهو بذلك أطوَل من الإنسان بنحو مرّتَين.
- تبني الدِّببة القُطبيّة عَرينًا من الثّلج تؤوي فيه صغارَها. تلدُ الأنثى توأمَين دائمًا!



سِباحة تحت الجليد

تَصطادُ الدِّببة القُطبيّة فَرائسَها في مياه المُحيط المُتجمِّد الشّماليّ. تُساعِدُها أصابعُ أقدامِها شِبه المُكفّفة على السِّباحة. وهي تُجذّفُ بقائمتيها الأماميّتَين وتوجّهُ تَحرُّكَها بقائمتَيها الخلفيّتَين. في الثّلج، يكونُ في فَرْوها القِشْديّ اللّون تمويهٌ ممتاز.

حفلة بَطاريقَ



تَعيشُ أنواعُ البَطاريقِ كلُّها جنوبَ خطِّ الاِستواءِ. لها طَبَقةٌ سميكةٌ منَ الدُّهنِ تَحفَظُها دَفْآنةً في المياهِ الجليديّةِ. ويَقيها ريشُها الصَّقيلُ المانِعُ للماءِ منَ البَلَلِ. وهي تَقومُ بالغَوصِ عميقًا في المياهِ لِاصطيادِ الأسماكِ.

حقائق سَمَكيّة

- بإمكان البَطاريق أن تغوصَ في الماء إلى عُمق 290م، ممّا يوصِلُها إلى النِّطاق الشَّفَقيّ.
- البطريق الإمبراطوريّ هو أكبرُ أنواع البَطاريق.
- يعيشُ العديد من أنواع البَطاريق في أشدِّ مَناطق العالَم رياحًا وأشدِّها بُرودةً القُطب الجنوبيّ.

غَوّاص جريء

بِطريق أديلي هو أشيَعُ بَطاريق القُطب الجنوبيّ. وهو يَغوصُ في المياه الجليديّة لِاصطياد الأسماك والحَبّار. يَسبَحُ بسرعة كبيرة وبإمكانِه أن يَقذِفَ بنَفْسه من الماء إلى الشّاطئ.



يشُقُّ بجسمه الاِنسيابيِّ الماء.

زعنفتان مِجذافيّتان يدفعُ نفْسه بهما تحت الماء.

لقدمَيه المُكفَّفتَين مَخالبُ.

يَهرُب أو يَتخفّى

البَطاريق سريعة السِّباحة، لكنّها غيرُ قادرة على الدِّفاع عن نَفْسها أمام الضَّواري. في الماء، يُساعِدُ لونُ ظَهرِها الدّاكن ولونُ بَطنِها الأبيض على التَّمويه، وهو ما يُعرَفُ بالتَّظليل المُتقابِل.



البَطاريق طيور لكنّها لا تَطيرُ. وهي تَتمايَلُ ببُطء في مِشْيتها على البَرّ، لكنّها تَنطلِقُ في البحر سابِحةً بسرعة كبيرة.



العشاء جاهز

تأتي البَطاريق لفِراخها بالأسماك وتُطعِمُها إيّاها، إلى أن تُصبِحَ قادرةً على الصَّيد لنَفْسها. لفِراخ البِطريق الإمبراطوريّ ريشٌ أشهَبُ مُنتفِش. يَنمو لها في ما بعدُ ريشٌ أسودُ وأبيضُ كوالدَيها.

والد مِثاليّ

تَضَعُ أُنثى البِطريق المَلَكيّ بيضَها ثمّ تَعودُ إلى البحر. ويَحمِلُ ذَكَرُ البِطريق البيضةَ بين قدَمَيه وأسفلَ بَطنِه ويُبقيها على هذا النَّحو دافئةً طَوالَ فصلِ الشِّتاء الجليديّ. عندما تَفقِسُ الفِراخُ البيض، تَعودُ الأمّ فتَظهَرُ وتُطعِمُها.



حَضانة على الجليد

تَتلاصَقُ فِراخُ البِطريق الإمبراطوريّ والبَطاريق المُكتمِلة النُّموّ في حَشْد يَصِلُ عددُه إلى نحو 5000 طائر. داخلُ الحشْد أشدُّ دِفئًا من خارجه. تَتبادَلُ البَطاريق الأماكنَ بحيث يكونُ للطُّيورِ التي تكونُ من جهة الخارج فُرصةٌ للدِّفء!

الكِلْپ هو نوع من عُشب البحر الأسمر العِملاق، وهو أكبر نباتات المحيطات.

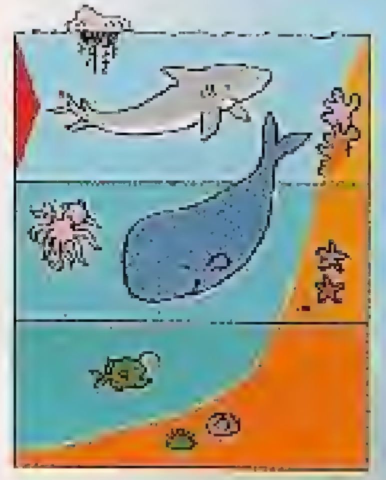
وَجْبة رائعة

يَجتذِبُ الكِلْپُ أسرابًا من الأسماك الصَّغيرة. ويُلاحِظُ ذلك عِجلُ البحر المينائيُّ. ويكونُ قادرًا على أن يَحصُلَ على وَجْبه مُشبِعة، ثمّ يَستريح في ظِلِّ أوراق الكِلْپ قُرب سطح الماء.

أُسود بحر تَزأر

أخَذَت أُسودُ البحر اسمَها من أنّها تَزأرُ كالأُسود. وهي أيضًا تَنبَحُ وتُقاقي. وتَسعى بين أعشاب الكِلْپ لِاصطياد المَحار والسَّرَطان والسَّمَك والكَرْكَند. وهي سَبّاحة سريعة، ولها زِعنِفتانِ أماميّتانِ مِجذافيّتان.

مملكة عُشب البحر الأسمر



تَنتشِرُ غاباتُ الكِلْبِ تحت الأمواجِ وتُوفِّرُ الطَّعامَ والمأوى لأنواعٍ عديدةٍ منَ المخلوقاتِ. عُشْبُ الكِلْبِ العِملاق أشبَهُ بمَبنًى سَكَنيٍّ عالٍ، يوفِّرُ المأوى لمخلوقاتٍ بحريّةٍ في كلِّ طَبَقةٍ من طَبَقاتِه.



شَبَكة نوم مُريحة

تستريحُ ثَعالِبُ الماء في شَبَكاتٍ من أعشاب الكِلْب. إنّ فَرْوَها المانِعَ للماء هو من السَّماكة بحيث لا يَبتَلُّ جِلدُها أبدًا! وهي تَستخدِمُ مَعِدتَها مائدةً تَمُدُّ عليها طعامَها.



بعضُ أنواع الأسماكِ تَرعى عُشبَ الكِلْبِ، بينما تَسعى أسماكٌ أخرى إلى البحث فيه عن فَرائسَ.

قِرْش مُظلَّل

القِرْش القَرنيّ يَنشَطُ ليلًا لِاصطياد قَنافِذ البحر أو المَحار. عيناهُ حَسّاستانِ للضَّوء، لذا يَنامُ نهارًا في ظِلِّ أوراق أعشاب الكِلْب الكبيرة.

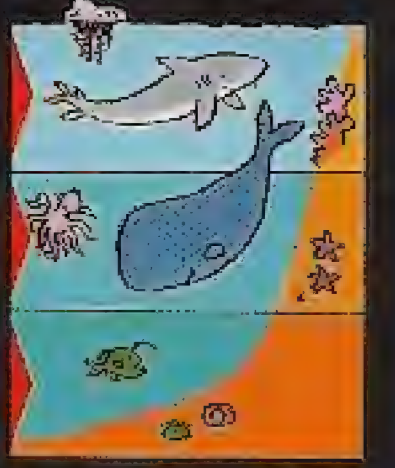


أعشاب الكِلْب مُلتصقة بِقاع البحر بواسطة جذور شبيهة بالمَراسي تُدعى مَرابِطَ.

لَهَب الغابة

تَجِدُ أسماكُ غاريبالدي اللَّهَبيّةُ اللّونِ مِنطَقة صغيرة لها بين عُشب الكِلْب. وإذا اقترَبَت سَمَكة من مِنطَقة سَمَكة أخرى، تَواجَهَت السَّمكتانِ وهزَّت كلٌّ منهما ذَيلَها بِهِياج.

اِستكشاف البِحار



لا نَزالُ نَحتاجُ إلى استِكشافِ المُحيطاتِ والبِحارِ استِكشافًا وافيًا. لا تَزالُ تُخفي عنّا أسرارًا. يَحتاجُ الغَوّاصونَ للبقاءِ تحت الماءِ إلى مَلابِسَ خاصّةٍ وعُدّةٍ خاصّةٍ. اليومَ، بإمكانِ الغَوّاصينَ أن يَنزِلوا إلى الأعماقِ في غَوّاصاتٍ صغيرةٍ خاصّةٍ بالاستكشافِ.

غَطْس إسْكوبيّ

جِهازُ سْكوبا هو جِهاز غَطْس مُتكامِل يُمكِّنُ الغوّاصَ من أن يَتنفَّسَ من خزّان هواء مَحمول على ظَهره.

غوّاصو سْكوبا يدرُسون الأسماك وقاعَ البحر في المياه القليلة العُمق.

فَقاقيعُ مُخيفة



تُمكِّنُ أجهزة السّكوبا الغوّاصين من دراسة الأسماك في مياه البحار القليلة العُمق. المُشكلة أنّ أسماك قِرش الرّأس المِطرَقيّ حسّاسة للضّجيج الصّادر عن فقاقيع الهواء، فترتعبُ وتهربُ.

مَكِنات غَوْص

غوّاصاتُ الأعماق هي الوسيلة الوحيدة لِاستِكشاف أعماق المُحيطات. بواسطة تلك الغوّاصات، استَكشَفَ الغوّاصون أشكالًا من الحياة البحريّة لم يَرَها أحدٌ من قبل. وهم في مَكِناتهم تلك مَحميّونَ من الضَّغط المُرتفِع الذي يكونُ في المَواضِع العميقة. بإمكان غوّاصة الأعماق نوتيل أن تَغوصَ إلى عُمق يُقارِبُ 6000 م.



أضواء للكاميرا التّلفزيونيّة

يجلِسُ قائد الغوّاصة في مقصورة معدِنيّة ذات نافذة من الزُّجاج السَّميك.

تُدفَعُ غوّاصةُ الأعماق إلى الأمام.

غوّاص يدرسُ حُطام سفينة في قاع البحر.



حُطام في قاع البحر

تَستقِرُّ السُّفُن الغارقة في قاع البحر. بإمكان غوّاصي سكوبا أن يَستكشِفوا هذه السُّفُنَ في المياه القليلة العُمق. هنا، تَنمو الطَّحالِب، ويَنمو أحيانًا المَرجان، على حُطام السُّفُن التي مَضى زَمَن على غَرَقها.

كارثة في المحيط الأطلنطي

في العام 1912، اصطَدَمَت سفينة تايْتَنِك بجبل جليديّ وغَرِقَت. وكانت تلك أوّلَ رحلة لها. مَكَّنَ اختِراعُ غوّاصة الأعماق من النُّزول إلى السُّفُن الغارقة في أعماق المُحيطات. وقد زارَت غوّاصة الأعماق نوتيل سفينةَ تايْتَنِك واستَغرَقَها الوصولُ إليها نحو ساعتَين.



تعريفات

أُكسجين غاز يكونُ في كِلا الهواء والماء. الكائنات الحيّة كلُّها تحتاجُ إلى أن تتنفّسَ الأُكسجين.

أنتاركتيكا هي القارّة المُتجمِّدة الجنوبيّة المُحيطة بالقُطب الجنوبيّ، وتشتملُ على الأجزاء الجنوبيّة من المُحيطات الأطلنطي والهنديّ والباسيفيكي.

بالين البالين مادّة قرْنيّة كالمادّة التي تتألّفُ منها أظافرُ الإنسان. لبعض الحيتان صَفائحُ بالينيّة بدلَ الأسنان.

بحر التجمُّعات المائيّة غير الواسعة نسبيًّا نُسمّيها بحارًا. والبحار الواسعة نُسمّيها مُحيطات.

تظليل مُتقابِل الأثر الذي يترُكُه لونان مُتقابِلان في الحيوان البحريّ – ظَهْر البِطريق الدّاكن وبطْنه الفاتح اللّون، مثلاً. من فوق يندمجُ اللّون الدّاكن مع ظلام أعماق البحر. ومن أسفل يندمجُ لون البَطن الفاتح مع ضوء السّماء.

تمويه التّمويه في الحيوانات يكونُ عادةً بنَمَط جِلدها الذي يجعلُها تبدو شبيهة بمُحيطها. ويَقِلُّ مع التّمويه احتمال تعرُّضِها للهجوم.

تناسُل الحيوانات تكاثُرها، فيكونُ لها صغار.

حَراشِف صفائحُ رقيقة صغيرة تتراكبُ على جلد الأسماك والزّواحف وتحميها.

حيوان أيُّ كائنٍ حيّ ليس نباتًا أو إنسانًا. على سبيل المثال، الدّلافين والأسماك ونجوم البحر كلُّها حيوانات.

حيوانات مُضيئة حيوانات لها أعضاء تُصدِرُ ضوءًا.

خطّ الاِستواء خطٌّ وهميّ حول الأرض يَقعُ في وسط المسافة بين القُطبين الشّماليّ والجنوبيّ.

رِخْويّات حيوانات لها جِسم طريّ وليس لها عمود فِقْريّ. المَحار والأخطبوط وبزّاق البحر والحَبّار من الرِّخْويّات.

رصيف قارّيّ الجزء القليل العُمق من قاع البحر حول أرض تَنتهي بانحدار شديد إلى قاع المُحيط.

ساحِل الحَدّ الذي يَلتقي عنده البحر بالبَرّ.

شاطئ البحر الأرض التي تكونُ عند طرف البِحار والمُحيطات.

شكل انْسيابيّ شكل مَمشوق يُمكِّنُ مخلوقات البحر، مثل أسماك القِرْش، من الحركة السّريعة.

شوكيّات الجِلد حيوانات ذات جِلد شوكيّ وأقدام أُنبوبيّة. خِيار البحر وقَنافِذ البحر ونجوم البحر من شوكيّات الجِلد.

ضارٍ، مُفترِس حيوان يصطادُ حيوانًا آخر ليأكلَه.

طبقة دُهنيّة تكونُ في أجسام الحيوانات القُطبيّة والحيتان طبقة دُهنيّة سميكة تحميها من البَرْد.

طَحالِب، أُشنات نباتات تَعيشُ في الماء ليس لها جُذور أو سوق أو أوراق. عُشب البحر من الطّحالِب.

طُفَيليّ حيوان يعيشُ في حيوان آخر أو عليه. يستفيدُ الطُّفَيليّ من الحيوان المُضيف ولا يُفيدُه.

ظُلّة الطّبقة العُليا من أشجار الغابة. لغابات الكِلْب، أي أعشاب البحر السّمراء، ظُلّة.

عِلم المُحيطات هو العِلم الذي يدرسُ المُحيطات.

عَوالِق نباتات وحيوانات دقيقة تعيشُ في المُحيطات. وهي غذاء للعديد من مخلوقات البحر الأكبر حجمًا.

غَلاصِم الجزء من جسم السّمكة الذي يمتصُّ الأكسجين من الماء بحيث تَتمكّنُ السّمكة من التّنفُّس تحت الماء.

غوّاصة الأعماق مَكِنة للاستكشاف تغوصُ إلى أعماق المُحيط.

قِشريّات نوع من الحيوانات ذات أطراف مُتمفصِلة. سرطان البحر والكَرْكَند والإرْبيان أمثلة على القِشْريّات.

كِلْب أعشاب بحر سمراء عِملاقة.

لاحِم حيوان يأكلُ لحمَ حيوان آخر.

لافقاريّ حيوان ليس له عمود فِقريّ.

لبونات حيوانات ذات دم حارّ، تتنفّسُ الأكسجين من الهواء، وتُغذّي الأمّ صغارها من لَبَنها.

لَوامِس مِجَسّات طويلة، أشبَه بأذرُع قابلة للثّني، تُستخدَمُ لالتقاط الأشياء. للأخطبوط والحَبّار لَوامِسُ.

مِربَط طرف أعشاب الكِلْب الشّبيه بالمرساة والذي يعملُ عمل الجَذر فيُثبِّتُ العُشب بالأرض.

مِنطقة حيوان منطقة يُدافِعُ حيوان، أو تُدافِعُ حيوانات، عنها ضدّ حيوان آخر أو حيوانات أخرى من النّوع نفْسه.

مِنطقة القُطب الشّماليّ هي المنطقة الباردة المُحيطة بالقُطب الشّماليّ، وتَشتملُ على المُحيط المُتجمّد الشّماليّ.

مِنطقة قُطبيّة المنطقة المُحيطة بالقُطب الشّماليّ أو الجنوبيّ.

نوع حيوانيّ أو نباتيّ مجموعة يكونُ بين أفرادها قَرابة وتكونُ قادرة على التّوالُد بعضها من بعض.

ألِفباء الحيوانات

الحيوانات كلُّها التي وَرَدت أسماؤها في هذا الكتاب مذكورة هنا، مع رقْم الصَّفحة وأجزاء المحيط التي تعيشُ فيها.

أُخطُبوط 4، 26–27
حيوان رِخْوِيّ يعيشُ في نِطاقات المحيط كلِّها.

أسد البحر 42
لبون واسع الإنتشار في السَّواحل وبخاصّة سواحل المحيط الباسيفيكي.

إسفَنج البحر 32
حيوان يعيشُ في أعماق البحار وفي البحار القليلة العمق.

أنقَليس 25، شريطيّ 11، موري 36–37
أنواع من الأسماك تختبئُ عادةً في شقوق الشِّعاب المَرجانيّة وتَنشَطُ ليلًا.

بَجَع 22
طائر يعيشُ على السَّواحل.

بَزّاق البحر 33
حيوان رِخويّ يعيشُ في أرض البحر.

بَزّاق خَسّيّ 36
نوع من بَزّاق البحر يعيشُ في الشِّعاب المَرجانيّة.

بِطريق، أديل 40، إمبراطوريّ 40–41، ملكيّ 41
طائر بحريّ يعيشُ في أنتارْكتيكا.

بَفِن 22
طائر بحريّ يعيشُ على السَّواحل.

تروت مَرجانيّ 28
نوع من السَّمك يعيشُ في الشِّعْب المَرجانيّ الكبير.

تِنّين البحر الورقيّ 11
قريب من فرس البحر، ويعيشُ في مناطق صخريّة باردة نوعًا من الشِّعاب في سواحل أستراليا الجنوبيّة والغربيّة.

ثعلب الماء 43
لبون يعيشُ على السَّواحل الصَّخريّة في المحيط الباسيفيكي.

حَبّار 4، 26–27
قريب الأُخطُبوط ويعيشُ في نِطاقات المحيط كلِّها.

حَفّار البحر 20–21
لبون يعيشُ في المياه الدّافئة القليلة العمق من المحيطَين الباسيفيكي والهنديّ.

حوت، أحدب 16–17، أزرق 7، 17، قاتل 17
لبون يعيشُ في عُرْض البحار.

الخَرشَنة القُطبيّ 22، 24
طائر بحريّ يطيرُ مسافات شاسعة مُهاجرًا. يتناسلُ صيفًا في المنطقة القُطبيّة الشّماليّة، ثمّ يطيرُ إلى المنطقة القُطبيّة الجنوبيّة ليَقضي الصَّيف هناك.

خروف البحر 20–21
لبون يعيشُ في المياه الدّافئة القليلة العمق، ونادرًا ما يسبحُ صوب عُرْض البحر.

خيار البحر 33
حيوان من شوكيّات الجلد يعيشُ في أرض المحيط.

دبّ قُطبيّ 38–39
يعيشُ في المنطقة القُطبيّة الشّماليّة وله كُسوة بيضاء.

دُلفين 18–19
لبون يعيشُ بصورة رئيسيّة في نِطاق الضَّوء من المحيطات.

الرّاس المنظِّف 28
نوع من السَّمك ينتشرُ انتشارًا واسعًا في المحيطَين الهنديّ والباسيفيكي وفي البحر الأحمر.

سرطان مُلاكِم 28
سرطان يعيشُ في الشِّعاب المَرجانيّة، في المناطق المَداريّة من البحار بين المحيطَين الهنديّ والباسيفيكي.

سرطان ناسِك 37
يعيشُ على أرض البحر.

سَلاحِف خضراء 6، 24–25، 29
زَواحِفُ عاشبة تعيشُ في المياه الدّافئة في محيطات الأطلنطي والهنديّ والباسيفيكي.

سمك أبو شِصّ 30
يعيشُ في أعماق المحيطات في النِّطاق الشَّفَقيّ من عُرْض البحر.

سمك أَسَديّ 10
يعيشُ في الشِّعاب المَرجانيّة.

سمك ثُعبانيّ 30
يعيشُ في النِّطاق الشَّفَقيّ ونِطاق مُنتصَف اللَّيل في عُرْض البحر.

سمك جرّاح 29
يعيشُ في الشِّعب المَرجانيّ الكبير.

سمك حَجَريّ 10
يعيشُ في المناطق القليلة العمق في المناطق المَداريّة من المحيطَين الهنديّ والباسيفيكي.

سمك ذيل الجُرَذ 30
يعيشُ قرب قاع البحر.

سمك ريمورا 29
سمك طُفَيليّ يعيشُ على أسماك القِرْش مُرتحِلًا معها.

سمك سوب 8
يعيشُ في المحيطات في نِطاق الضَّوء.

سمك شَيهَميّ 11
يعيشُ في أنحاء الشِّعاب المَرجانيّة في نِطاق الضَّوء من البحار.

سمك غاريبالدي 43
يعيشُ في قاع البحر على غابات أعشاب الكِلْپ قريبًا من ساحل كاليفورنيا.

سمك فأسيّ 5، 31
يعيشُ في النِّطاق الشَّفَقيّ ونِطاق مُنتصَف اللَّيل في عُرْض البحر.

سمك مُرقَّط 9
يعيشُ في نِطاق الضَّوء في البحار الدّافئة.

سمك ملائكيّ 36
يعيشُ في الشِّعاب المَرجانيّة، مثل الشِّعْب المَرجانيّ الكبير في أستراليا.

سمك مُهرِّج 28
سمك يعيشُ في الشِّعاب المَرجانيّة بين لَوامِس شُقّار البحر اللّاسعة.

سمك نابيّ 5، 31
نوع من الأسماك يعيشُ في النِّطاق الشَّفَقيّ وفي نِطاق مُنتصَف اللَّيل من البحار المَداريّة والبحار المُعتدلة الحرارة.

شِفْنين مانْتا 10
قريب لسمك القِرْش، يعيشُ في البحار المَداريّة في أنحاء العالم.

شُقّار البحر 28
قريب لقِنديل البحر. يعيشُ في نِطاق الضَّوء من المحيطات.

طائر غِلموت 23
طائر يُعرَف أيضًا باسم بِطريق الشّمال. يعيشُ في السّاحل لكنّه يغوصُ إلى قاع البحر.

عِجل البحر، الثّلجيّ 38–39، المينائيّ 42
لبون يعيشُ في نِطاق الضَّوء قريبًا من شواطئ البحار والمحيطات.

عَوالِق 7، 32
حيوانات دقيقة تعيشُ في المحيطات كلِّها على سطح الماء أو قريبًا من السَّطح.

فرس البحر 37
سمك صغير يعيشُ في المياه القليلة العمق في المناطق المُعتدلة والمَداريّة.

فيل البحر 38
عِجل بحر يعيشُ في المنطقة القُطبيّة الشَّماليّة.

قِرْش، أبيض كبير 15، مِطرَقيّ الرَّأس 14، 44، نَمِريّ 14، رمليّ 14، ولادة 43
أسماك تعيشُ في نِطاق الضَّوء في المحيطات. القِرش القَرنيّ يعيشُ في قاع البحر بين أعشاب الكِلْپ وفي شقوق البحر.

القَطرَس 22
طائر بحريّ ذو بَسطة جَناحَين كبيرة، يعيشُ معظم حياته طائرًا فوق المحيط.

قِنديل البحر 12–13
أنواع من الحيوانات اللّافقاريّة تعيشُ في النِّطاقات كلِّها في عُرْض البحر وفي السَّواحل.

كَرْكَند شوكيّ 25
حيوان قِشْريّ يعيشُ في الكهوف والشُّقوق في مناطق الشِّعاب المَرجانيّة الصَّخريّة في المحيط الأطلنطي من البرازيل إلى برمودا.

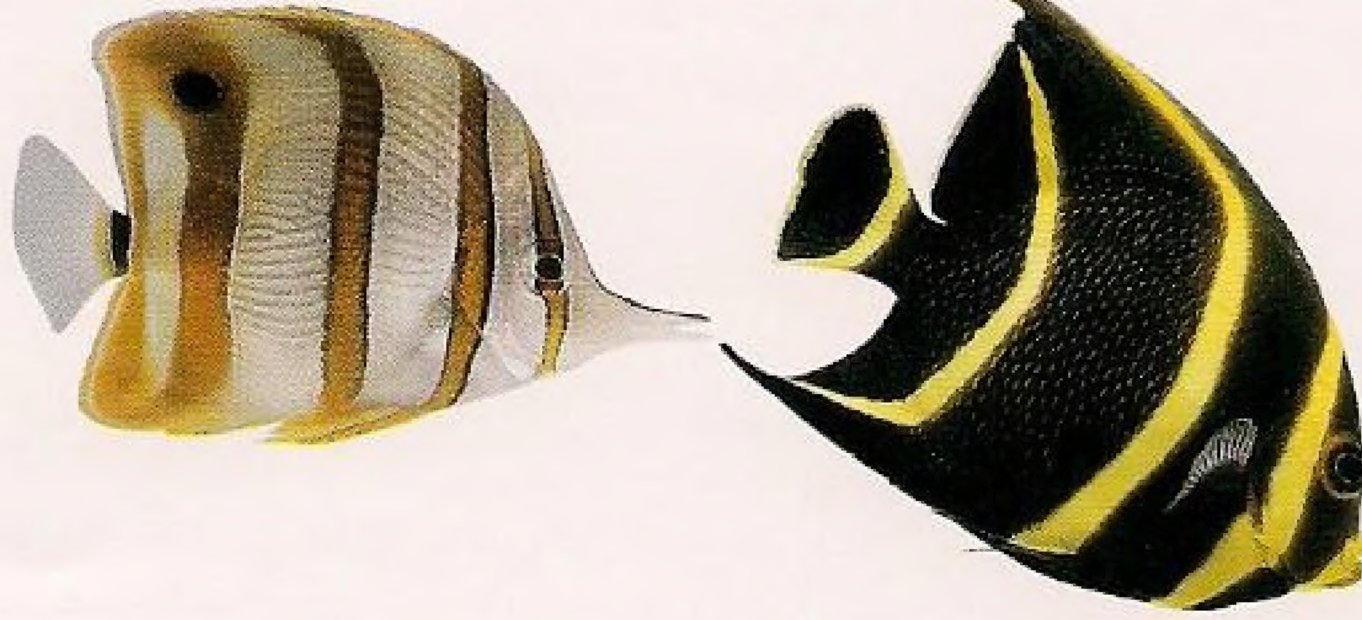
كلب البحر القليل الرَّقْط 9
نوع من القِرْش يعيشُ في نِطاق الضَّوء من المحيطات.

مَرجان 5، 34–37، 45
حيوان صغير يعيشُ في مُستوطَنات واسعة في المياه القليلة العمق في البحار المَداريّة.

نجم البحر 33
حيوان من شوكيّات الجلد يعيشُ في قاع البحر وعلى السَّواحل.

نجم قَصِف 33
حيوان شوكيّ الجلد يعيشُ في قاع البحر في المحيطَين الهنديّ والباسيفيكي.

مَسرَد (كَشّاف)







استكشف العالم والكون

المُحيطات

زُرِ الشّعاب المَرجانيّة وغابات أعشاب البحر وعَوالِمَ مُثيرة أخرى تحت الماء.

•

تَعرَّفْ إلى حقائقَ مُدهِشة عن حيوانات المحيطات، بما فيها أسماك القِرْش والحيتان والدّلافين وثَعابين البحر.

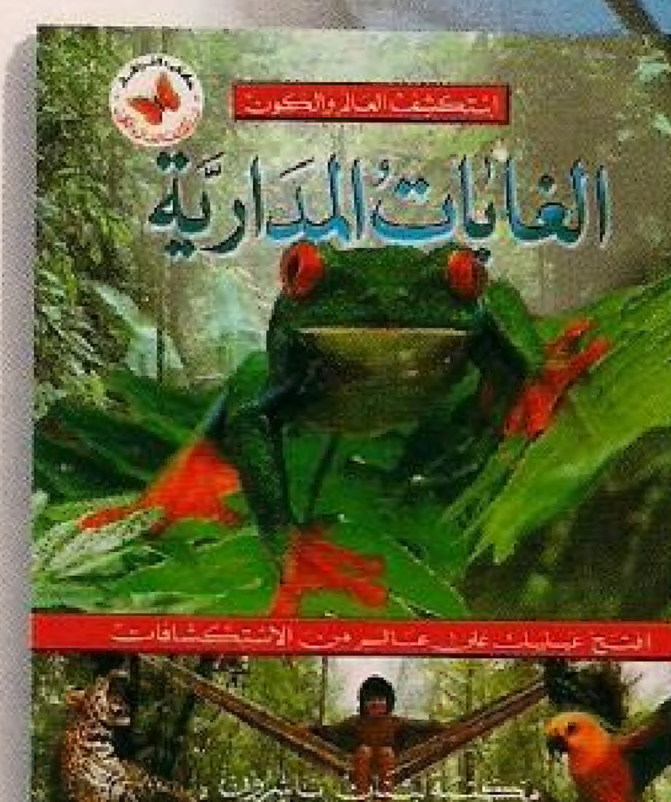
•

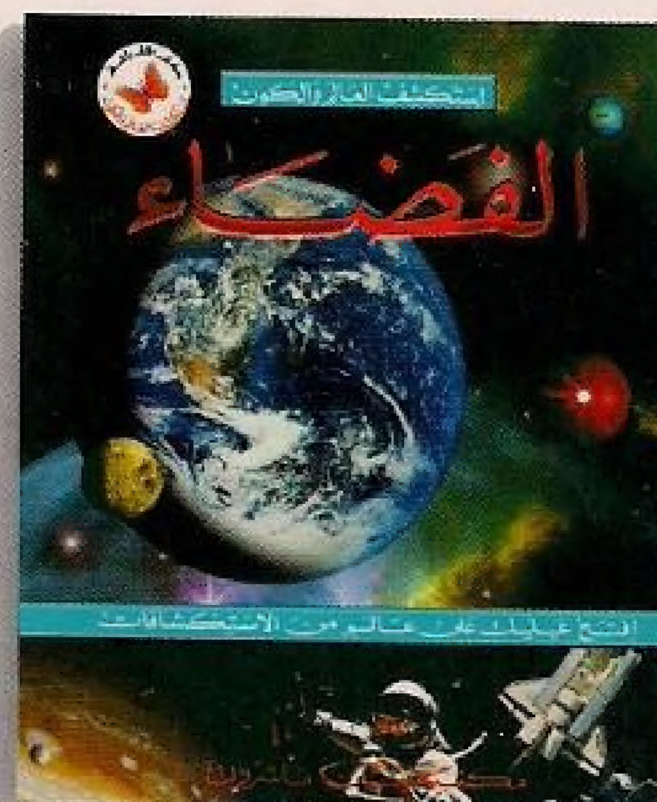
صوَر بديعة لأعماق البحار وأغوارها تزوِّدُنا بمعلومات بَصَريّة غنيّة عنها.

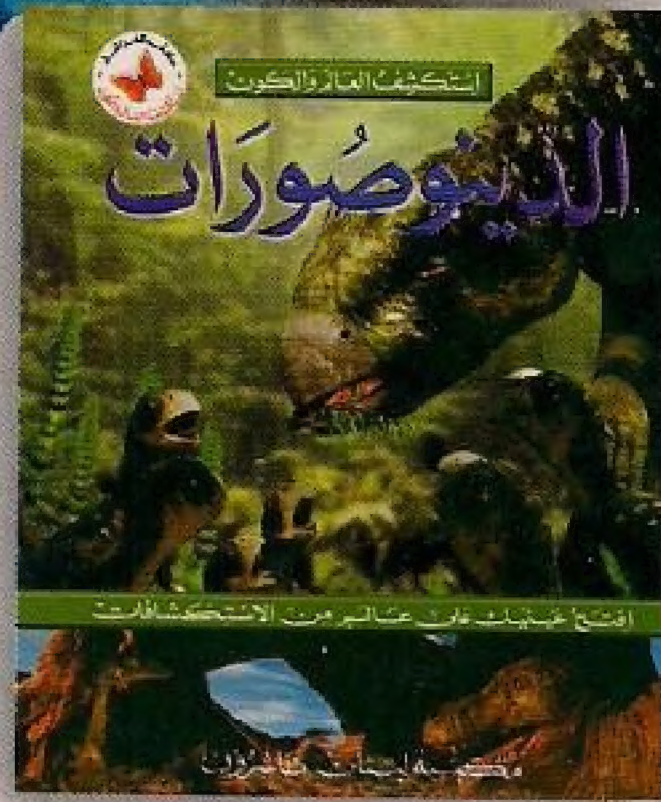
حافِل بحقائق مكتوبة بأسلوب مشوِّق سهل.

•

في هذه السِّلسلة أيضًا







ISBN 9953-33-170-7



EYE WONDER: OCEAN
(ARABIC BUTTERFLY BOOKS)

مكتبة لبنان ناشرون

راجع موقعنا على الإنترنت: www.ldlp.com


ARAB COMICS
AC
عرب كوميكس
www.arabcomics.net